

Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego – Opis Przedmiotu Zamówienia

Wagon nr 1



- pochodzenie: **belgijskie (NMBS)**
- pierwotne przeznaczenie: **wagon pasażerski klasy 3**
- pierwotne (belgijskie) oznaczenie typu: **K1 c11**

Wagon nr 2



- pochodzenie: **niemieckie (DRG)**
- pierwotne przeznaczenie: **wagon pasażerski klasy 3**
- pierwotne (niemieckie) oznaczenie typu: **C4i-30**

Wagon nr 3



- pochodzenie: **francuskie (MIDI/PLM)**
- pierwotne przeznaczenie: **wagon pasażerski klasy 1/2**
- pierwotne (francuskie) oznaczenie typu: **OCEM RA A3B5yfi**

Wagon nr 4



- pochodzenie: włoskie (**FS**)
- pierwotne przeznaczenie: **wagon pasażerski klasy 3**
- pierwotne (włoskie) oznaczenie typu: **Tipo 1931 (Cz 31000)**

ZAKRES PRAC DOTYCZĄCY KAŻDEGO Z WAGONÓW

A. Prace konserwatorskie od strony porządkowej.

1. Usunięcie wszelkich śmieci, zabrudzeń i wyczyszczenie wnętrz wagonów: przedziałów pasażerskich, przedziałów służbowych, pomieszczeń salonowych, pomieszczeń kancelaryjnych, kuchni, korytarzy, przedsionków, przedziałów bagażowych, pomieszczeń sanitarnych (WC, umywalnie), pomieszczeń warsztatowych, pomieszczeń technicznych (miejsc zamontowania pieców i składów opału), garażu samochodu, skrytek, schowków, szaf elektrycznych oraz innych pomieszczeń i przestrzeni wewnątrz wagonów:

- wyniesienie zalegających śmieci oraz wszystkich przedmiotów nie będących wyposażeniem wagonów,
- usunięcie zabrudzeń ze ścian, podłóg, sufitów, drzwi, okien, półek, stolików, szafek, półek bagażowych, wywietrzników we wszystkich pomieszczeniach i przestrzeniach.
- wyczyszczenie poprzez zmycie gorącą wodą bądź parą wraz ze środkami czyszczącymi wszystkich powierzchni i elementów wyposażenia wnętrza wagonów wszystkich pomieszczeń, powierzchni i elementów.

2. Usunięcie i utylizacja mebli tapicerowanych z wnętrz wagonów:

- demontaż siedzisk, oparc, kanap, łózek;
- usunięcie mebli tapicerowanych z wagonów;
- usunięcie materiałowych (dywanowych) wykładzin podłóg;
- usunięcie zasłon i innych części wykonanych z materiałów;
- załadunek usuniętych mebli i wykładzin do kontenerów na śmiecie oraz przekazanie ich do utylizacji.

3. Demontaż zgniłych, zniszczonych, niewłaściwie zamocowanych części wewnętrznego poszycia ścian i sufitu oraz pokrycia podłóg:

- usunięcie uszkodzonych paneli poszycia ścian bocznych;
- usunięcie uszkodzonych paneli poszycia ścian działowych;
- usunięcie uszkodzonych paneli poszycia dachu;

- usunięcie zniszczonych fragmentów wykładzin podłogowych;
- usunięcie zniszczonych elementów odeskowania podłogi.

4. Dezynfekcja, dezynsekcja, deratyzacja.

W celu odkażenia wagonów należy przeprowadzić następujące czynności dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji. Działania te należy przeprowadzić poprzez:

- fumigację wewnątrz wszystkich wagonów;
- odkażanie lampami UV wszystkich przedziałów, pomieszczeń, przestrzeni;
- ozonowanie wewnątrz wszystkich przedziałów, pomieszczeń, przestrzeni;
- zastosowanie właściwych i skutecznych metod deratyzacji.

5. Inne prace porządkowe

- usunięcie z powierzchni ścian, podłóg, sufitów, elementów wyposażenia luźnych i zniszczonych warstw malatury wykonanych farbami olejnymi (a także innymi oraz lakierami itp.);
- wyczyszczenie dezynfekcja i dezynsekcja armatury łazienkowej i przewodów kanalizacyjnych w pomieszczeniach WC i umywalniach;
- dokładne wyczyszczenie z brudów i resztek paliwa pieców ogrzewania, pomieszczeń w których je zamontowano, magazynów opału, wyczyszczenie przewodów kominowych;
- usunięcie krat wewnętrznych w oknach i drzwiach;
- wykonanie innych niezbędnych prac porządkowych wskazanych przez przedstawiciela Zamawiającego / Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

B. Prace konserwatorskie od strony technicznej.

Prace konserwatorskie muszą się rozpocząć od przewiezienia wagonów z miejsca obecnego postoju do miejsca prowadzenia prac konserwatorskich.

I. Pudła wagonów

1. Okna zewnętrzne.

Prace mają na celu przywrócenie sprawności okien zewnętrznych które mają zabezpieczać wnętrza wagonów przed dostawaniem się wilgoci, w tym wody z opadów atmosferycznych, a także chronić przed dostępem osób niepowołanych. Zakres prac przy oknach obejmuje:

- przywrócenie sprawności wciąż zamontowanych okien zewnętrznych, polegające na możliwości ich pewnego i szczelnego zamknięcie, zabezpieczającego przed dostawaniem się do wnętrza wagonów wody z opadów oraz uniemożliwiającego otwarcie okna z zewnątrz;
- wstawienie nowych szyb ze szkła o grubości 4-6 milimetrów (w zależności od typu okna) w oknach, których ramy są zamontowane natomiast szyby zbite lub uszkodzone;
- wstawienie w otwory okienne ram okien, które znajdują się w wagonach a następnie ich oszklenie szkłem o odpowiedniej grubości, ramy należy przed ponownym zamontowaniem oczyścić, w razie konieczności naprawić bądź uzupełnić braki, pomalować farbami a w przypadku gdy są drewniane właściwymi do ochrony drewna lakierami;
- wytworzenie i zamontowanie tymczasowych, zastępczych ram okiennych (z metalu bądź drewna) do zamontowania ich w miejscach brakujących oryginalnych ram, które będą dopasowane kształtem do otworów okiennych i zapewnią pełną szczelność oraz ochroną przed ich zniszczeniem, wypchnięciem itp., a także będą od strony zewnętrznej wagonu wizualnie dopasowane do oryginalnie zamontowanych pozostały ram. Ramy muszą zostać oszkłone szkłem o grubości 4-6 milimetrów (w zależności od typu okna).

Wszystkie ramy okienne muszą zostać zabezpieczone antykorozyjnie (w przypadku ram metalowych) bądź przeciwgnilnie (w przypadku ram drewnianych).

2. Drzwi boczne i w ścianach czołowych.

Prace mają na celu przywrócenie sprawności drzwi zewnętrznych polegających na zapewnieniu ich szczelności zapobiegającej dostawaniu się do środka wagonów wody z opadów atmosferycznych a także możliwości ich właściwego otwierania i zamykania w celu ochrony przed dostępem osób niepowołanych.

- zamontowanie w drzwiach zewnętrznych brakujących szyb lub wymiana uszkodzonych;
- przywrócenie sprawności zawiasów, zamków, rygli pozwalający na właściwe zamknięcie, co zabezpieczy przed dostawaniem się do wnętrza wagonów osób niepowołanych;
- naniesienie na drzwi boczne i w ścianach czołowych powłoki anty graffiti.

3. Ściany boczne i czołowe

Zabezpieczenie antykorozyjne ścian pułka wagonów od strony zewnętrznej poprzez wykonanie nowej malatury.

- usunięcie metodą szlifowania starych warstw malatury ze ścian bocznych i czołowych oraz przytwierdzonych do nich elementów;
- wykonanie napraw blach poszycia poprzez wspawanie nowych elementów w miejsce zniszczonych;
- wyrównanie (wygładzenie) powierzchni ścian poprzez nałożenie szpachli a następnie jej oszlifowania;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby podkładowej;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby nawierzchniowej we właściwym kolorze;
- naniesienie za pomocą szablonów napisów i oznaczeń zgodnie ze wzornikami;
- naniesienie na ściany boczne oraz czołowe powłoki anty graffiti.

4. Dachy

Zabezpieczenie antykorozyjne dachów wagonów od strony zewnętrznej poprzez uszczelnienie oraz wykonanie nowej malatury.

- usunięcie metodą szlifowania starych warstw malatury z dachów;
- uszczelnienie dachów poprzez wykonanie napraw zabezpieczających przed dostawaniem się do wnętrza wagonów wody z opadów atmosferycznych, w razie konieczności wspawanie nowych fragmentów poszycia dachu;
- naprawa i uszczelnienie wywietrzników dachowych;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby podkładowej;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby nawierzchniowej we właściwym kolorze.

5. Pozostałe

Zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów takich jak poręcze, uchwyty itp., oraz zabezpieczenie przeciwnilne drewnianych elementów takich jak na przykład stopnie wejściowe.

- usunięcie metodą szlifowania starych warstw malatury z elementów metalowych z dachów;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby podkładowej;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby nawierzchniowej we właściwym kolorze;

- zabezpieczenie odpowiednimi preparatami elementów drewnianych;
- w przypadku gdy drewniane stopnie do wagonów będą zniszczone, wykonanie nowych stopni i ich zabezpieczenia za pomocą odpowiednich środków chemicznych.

II. Ostoja, wózki, mechanizmy i urządzenia

1. Ostoja

- usunięcie za pomocą mycia wysokociśnieniowego wszelkich zabrudzeń z ostoji i zamocowanych do niej elementów;
- usunięcie metodą szlifowania luźnych warstw malatury;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby podkładowej;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby nawierzchniowej we właściwym kolorze;
- naniesienie napisów;
- naniesienie na boczne ostojnice z zewnętrznej strony powłoki anty graffiti.

2. Wózki

- wymontowanie wózków z wagonu;
- usunięcie za pomocą mycia wysokociśnieniowego wszelkich zabrudzeń z wózków i zamocowanych do nich elementów;
- usunięcie metodą szlifowania luźnych warstw malatury z wózków, zestawów kołowych, elementów odsprężynowania itd.
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby podkładowej;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby nawierzchniowej we właściwym kolorze;
- ponowny montaż wózków w wagonach;
- naniesienie napisów;
- naniesienie na boczne ostojnice wózków z zewnętrznej strony powłoki anty graffiti.

3. Mechanizmy i urządzenia

Elementy układów pneumatycznego i mechanicznego hamulca, elementy układu ciągnio-zderznego, elementy instalacji elektrycznej, elementy instalacji wodnej oraz pozostałe

- usunięcie za pomocą mycia wysokociśnieniowego wszelkich zabrudzeń elementów, części i podzespołów;
- usunięcie metodą szlifowania luźnych warstw malatury;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby podkładowej;
- nałożenie odpowiedniej liczby warstw farby nawierzchniowej we właściwym kolorze;
- naniesienie napisów.

Prace konserwatorskie muszą się zakończyć przewiezieniem wagonów z miejsca prowadzenia prac konserwatorskich do miejsca ich postoju – wskazanego przez Zamawiającego.

C. Prace konserwatorskie od strony dokumentacyjnej.

I. Sporządzenie podstawowej dokumentacji opisującej podstawowe dane konstrukcyjne każdego z wagonów

1. Schematyczny rysunek każdego z wagonów w skali 1:87 (dopuszczalne są także skale 1:10, 1:25, 1:43,5) w obecnym stanie zachowania po przeprowadzeniu prac konserwatorskich (rzut boczny).
2. Sporządzenie podstawowego opisu technicznego dla każdego z wagonów zawierającego następujące dane charakterystyki wagonu dla stanu obecnego (eksploatacyjnego lata 80-te XX wieku.:

- ✓ długość ze zderzakami
- ✓ długość podwozia
- ✓ długość nadwozia
- ✓ szerokość nadwozia
- ✓ największa szerokość wagonu
- ✓ wysokość dachu od główki szyny
- ✓ wysokość podłogi od główki szyny
- ✓ rozstaw czopów skrętu
- ✓ rozstaw osi wózków
- ✓ typ wózków
- ✓ ilość miejsc dla pasażerów
- ✓ masa własna
- ✓ ogrzewanie
- ✓ oświetlenie

- ✓ system hamulca
- ✓ prędkość konstrukcyjna

3. Podstawowy opis techniczny wózków poszczególnych wagonów obejmujący:

- ✓ typ ramy
- ✓ rodzaj łożysk;
- ✓ rodzaj i typ zestawów kołowych;
- ✓ typ odsprężynowania (ilość stopni, liczba sprężyn, liczba piór w resorach);
- ✓ inne istotne z punktu widzenia dane i informacje.

II. Opracowanie wstępnej dokumentacji konserwatorskiej.

Opracowanie ogólnego opisu przedstawiającego stan zachowania podstawowych elementów wagonów w oparciu o szczegółowe oględziny dokonane w trakcie prac konserwatorskich.

1. Opis stanu zachowania wagonów dokonany na podstawie przeprowadzonych oględzin; opis musi być udokumentowany fotografiami przedstawiającymi dane uszkodzenie i zniszczenie:

- ocena wizualna zniszczeń dokonanych przez korozję;
- ocena wizualna widocznych uszkodzeń mechanicznych;
- ocena wizualna stopnia zużycia poszczególnych elementów (wytarcia, pęknięcia, itp.).

2. Opis kompletności układów; lista zamontowanych elementów oraz lista brakujących zasadniczych elementów; opis musi być udokumentowany fotografiami przedstawiającymi dane uszkodzenie i zniszczenie:

- układu mechanicznego i pneumatycznego hamulca;
- układu ciągnowo-zderznego;
- instalacji elektrycznej;
- braków innych zasadniczych elementów w pozostałych układach, zespołach, podzespołach.

D. Pozostałe uwarunkowania prowadzenia prac konserwatorskich.

1. Wykonawca ma obowiązek w trakcie wykonywania robót dokumentować na bieżąco każdy etap prowadzonych prac konserwatorskich przy każdym z wagonów poprzez wykonywanie dokumentacji

fotograficznej bądź filmowej (video), która następnie zostanie przekazana Zamawiającemu. Wykonane zdjęcia oraz filmy, muszą w sposób nie budzący wątpliwości przedstawiać metody, techniki, przebieg prowadzenia prac a także rodzaj, typ użytych materiałów.

2. Wykonawca ma obowiązek sporządzenia oprócz wymienionej wcześniej dokumentacji konserwatorskiej dokumentu będącego „Sprawozdaniem z prac konserwatorskich” sporządzonego zgodnie ze standardami ustalonymi przez MKiDN.

3. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć zamawiającemu dokumenty świadczące, że wszelkie śmieci, brudy, nieczystości powstałe w trakcie prac konserwatorskich zostały zgodnie z przepisami przekazane wyspecjalizowanym podmiotom do utylizacji.

4. Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapewnienia wszelkich środków bezpieczeństwa i higieny pracy dla osób pracujących przy wagonach a także dla nadzorujących prace przedstawicieli Zamawiającego / inspektorów nadzoru inwestorskiego itp.

5. Wszelkie operacje związane z podnoszeniem czy opuszczaniem wagonów za pomocą urządzeń (dźwigi, podnośniki Kutruffa itp.) muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

6. Każda operacja polegająca na przewiezieniu (przetransportowaniu) czy przesunięciu (przetoczeniu) wagonów musi być wykonywana przy użyciu właściwych środków transportowych oraz prowadzona i obsługiwana przez przeszkolonych i dopuszczonych do takich operacji pracowników. O każdym przemieszczeniu wagonów należy poinformować przedstawicieli Zamawiającego / inspektora nadzoru inwestorskiego, którzy muszą zaakceptować daną operację.

7. Wykonawca, o ile nie będzie prowadzić prac konserwatorskich na swoim terenie, jest zobowiązany do przedstawienia Przedstawicielowi Zamawiającego / Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego dokumentów świadczących o prawie do tymczasowego dysponowania torem (halą lub miejscem w hali) gdzie prowadzone będą prace konserwatorskie. Jednocześnie Zamawiający informuje, że miejsce obecnego postoju wagonów nie może być miejscem prowadzenia zasadniczych prac konserwatorskich.

8. Zamawiający informuje, że nie posiada do żadnego z wagonów dokumentów będących opisami konstrukcyjnymi, dokumentami naprawczymi, dokumentami eksploatacyjnymi, DTR, DSU. Wagony nie posiadają świadectwa sprawności technicznej. Zamawiający nie posiada informacji dotyczących stanu technicznego wagonów także w zakresie związanym z możliwością ich transportu kolejowego

(w składzie pociągu). Wszystkie dane techniczne muszą zostać pozyskane przez Wykonawcę poprzez dokonanie pomiarów, badań a także na drodze kwerend materiałów historycznych i archiwalnych.

9. Wszelkie koszty związane z przetransportowaniem (przewiezieniem wagonów z miejsca obecnego postoju do miejsc prowadzenia prac konserwatorskich a następnie w miejsce wskazane przez Zamawiającego) leżą po stronie Wykonawcy. Wykonawca także jest zobowiązany do pozyskania wszelkich zgód, pozwoleń, dopuszczeń itp., koniecznych do przewiezienia (przetransportowania) wagonów. Wszelkie ryzyka związane z transportem, przewozem, załadunkiem i wyładunkiem wagonów leżą po stronie Wykonawcy.

10. Zamawiający informuje, że potencjalni wykonawcy powinni zapoznać się z aktualnym stanem zachowania wagonów przed złożeniem oferty.

METODY PROWADZENIA PRAC KONSERWATORSKICH, MATERIAŁY I TECHNIKI

Założenia podstawowe

Do prowadzenie prac konserwatorskich przy wagonach mogą być zastosowane wyłącznie materiały, urządzenia i wyroby wymienione w opisie przedmiotu zamówienia, dla których:

1. wydano certyfikat zgodności z PN lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną,
2. objęte są kryteriami technicznymi określonymi w PN i BN,
3. znajdują się w wykazie wyrobów budowlanych, są właściwie oznaczone, posiadają dokumenty stwierdzające ich pozytywną ocenę techniczną i przydatność, świadczące o dopuszczeniu tych wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione w tym zakresie jednostki organizacyjne.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Wszystkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót, normami oraz przepisami bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska.

Przygotowanie powierzchni do malowania – czyszczenie

1. Przeznaczone do nanoszenia nowej malatury elementy wagonów muszą zostać dokładnie oczyszczona z wszelkiego brudu, korozji, zatłuszczeń, pozostałości starej malatury itp.
2. Jako czynność „wyczyścić” lub „oczyścić” w opisie przedmiotu zamówienia robót rozumie się oczyszczenie danego elementu czy też powierzchni ze warstw starej farby, rdzy, brudu, oleju, aż do

metalu bądź drewna. Oczyszczenie ma na celu przygotowanie powierzchni do nałożenia nowej warstwy malatury.

Przygotowanie powierzchni musi odbyć się zgodnie z normą:

PN-ISO 8501-1:2008 Stopnie przygotowania podłoży stalowych

Czyszczenie ręczne i mechaniczne

Jako najbardziej odpowiedni sposób oczyszczania powierzchni wskazuje się St – czyszczenie ręczne i z wykorzystaniem narzędzi o napędzie mechanicznym. Przygotowanie powierzchni z użyciem narzędzi ręcznych i z napędem mechanicznym, czyli: skrobanie, szczotkowanie, 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.

Wymagany stopień oczyszczenia to St2.

Czyszczenie strumieniowo-ściernie

Innym dozwolonym pod określonymi rygiorem sposobem czyszczenia jest metoda strumieniowo-ścierną – opisana w skali Sa. Przygotowanie powierzchni za pomocą obróbki strumieniowo-ścierniej. Przed obróbką należy usunąć mechanicznie grube warstwy rdzy. Należy również usunąć widoczny olej, smar i pył. Po obróbce powierzchnię należy oczyścić z pyłów i odpadów.

Wymagany stopień oczyszczenia to Sa 2.

Warunki dopuszczenia metody strumieniowo-ścierniej, w których ścierniwem jest piasek, szkło lub inne substancje stałe:

- a. Przed zastosowanie tej metody należy zdemontować z wagonu element, który ma być w ten sposób oczyszczony.
- b. Jeśli jest to zasadniczy element wagonu, który nie może być zdjęty z niej, należy zdemontować wszystkie inne części czy podzespoły znajdujące się w odległości mniejszej niż 50 centymetrów od oczyszczanego elementu.
- c. Elementy, które nie można zdemontować należy bardzo dokładnie zabezpieczyć przed wnikaniem albo osadzaniem się na nich ścierniwa, usuwanego brudu lub pyłów.

d. Po zdemontowaniu danego elementu przed jego oczyszczeniem, należy dokładnie zabezpieczyć przed ścierniwem wszystkie szlifowane, dopasowywane, smarowane części urządzenia.

e. Nie zezwala się na stosowanie obróbki ścierno-strumieniowej dla następujących elementów:

- łożysk ślizgowych i tocznych,
- czopów,
- szyjek osiowych,
- urządzeń i armatury,
- zaworów i zasuw,
- elementów pokrywanych w trakcie eksploatacji (pracy) smarami bądź olejami
- elementów, których stan zachowania może zostać pogorszony przy zastosowaniu tej metody.

f. Przed zastosowanie metody ścierno-strumieniowej należy zatwierdzić u Zamawiającego:

- rodzaj metody ścierno-strumieniowej,
- zakres zastosowania metody,
- obszar lub elementy, które będą w ten sposób oczyszczone,
- rodzaj użytego ścierniwa,
- metodę oraz jakość wykonania zabezpieczeń części urządzenia bądź elementów lokomotywy przed ścierniwem.

g. Zamawiający dopuszcza zastosowanie metody strumieniowej przy wykorzystaniu wysokociśnieniowych myjek wodnych po uzgodnieniu zasad prowadzenia prac.

Ryzyka ze stosowaniem metody ścierno-strumieniowej leżą po stronie Wykonawcy. Jeśli zastosowanie tej metody spowoduje uszkodzenie bądź zniszczenie części bądź elementów wagonów – Wykonawca będzie musiał odtworzyć je zgodnie z dokumentacją.

Powłoki antykorozyjne (malarskie)

Wszystkie zewnętrzne elementy wagonów muszą zostać zabezpieczone antykorozyjnie poprzez nałożenie odpowiednich dla danego środka antykorozyjnego warstw farb (lakierów).

Rodzaje powłok antykorozyjnych (systemów malarskich)

Należy stosować następujące typy antykorozyjnych powłok malarskich:

1. Farby podkładowe epoksydowe i farby nawierzchniowe polimerowe lub
2. Farby podkładowe reaktywne syntetyczne i farby nawierzchniowe polimerowe.

W przypadku gdy blach poszycia dachu są wykonane z blachy ocynkowanej – należy w uzgodnić z Zamawiającym typ powłoki dostosowany do podłoża.

Wykonywanie powłok antykorozyjnych (malarskich)

1. Wykonywanie powłok antykorozyjnych musi być zgodne z zaleceniami producenta farb.
2. Wskazana technologia wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych – powłok malarskich:
 - a. Przygotowanie powierzchni wodą bieżącą pod ciśnieniem 250 bar,
 - b. Przygotowanie powierzchni do stopnia St 2 lub przygotowanie powierzchni do stopnia Sa 2,
 - c. Natrysk pneumatyczny lub hydrodynamiczny farby podkładowej reaktywnej syntetycznej na grubość 100 um lub natrysk hydrodynamiczny farby typu epoksydowego na grubość 200 um,
 - d. natrysk hydrodynamiczny farby poliuretanowej na grubość 60 um.
3. Prace malarskie antykorozyjne należy przeprowadzać w następujących warunkach:
 - temperatura malowanego podłoża nie wyższej niż 40°C;
 - podłoże nie powinno być nasłonecznione;
 - brak zawilgocenia malowanej powierzchni opadami oraz kondensującą parą wodną,
 - temperatura podłoża co najmniej o 3°C wyższej od temperatury punktu rosy.

W przypadkach wykonywania robót na zewnątrz prace można wykonywać jeśli:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C oraz w temperaturze nie wyższej niż 25°C,
- prace wykonywać przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych,
- przy niekorzystnych warunków atmosferycznych, miejsca malowane osłonić,
- w miarę możliwości zastosować nawiew ciepłego, suchego powietrza, aby nie dopuścić do oziębienia malowanych konstrukcji.

5. Wszystkie napisy należy wykonać za pomocą szablonów, zgodnie ze wzornikami PKP stosowanymi w latach 80-tych XX wieku.

Kolorystyka

Wykonując powłoki malarskie należy zastosować poniższą kolorystkę według palety RAL:

RAL 9005 (Czarny)

RAL 6008 (Khaki ciemny)

RAL 7000 (Szary popielaty)

RAL 9010 (Biały)

Dokładne informacje odnośnie nakładania poszczególnych kolorów na dane elementy wagonów zostaną ustalone w trakcie prac konserwatorskich.

Powłoki anty graffiti

Należy zastosować odporne, wielokrotnie zmywalne powłoki anty graffiti. Preparat powinien mieć następujące właściwości: polimerowy jednoskładnikowy, przezroczyste wysychająca powłoka anty graffiti. Grubość powłoki 5 do 10 μm . Trwałość systemu 20 lat. Wielokrotna możliwość usuwania farb graffiti. Preparat antygraffiti musi chronić przed aerozolowymi farbami graffiti, markerami, tuszem, słabymi kwasami, alkaliami, ptasimi odchodami oraz zanieczyszczeniami atmosferycznymi; posiadać właściwości antystatyczne oraz antyplakatowe. Powłokę musi być gotowa do zastosowania przy wykonaniu 1 warstwy.

Wykonanie konstrukcji stalowych

1. Do wykonania konstrukcji stalowych, czyli nowych elementów lokomotywy i tendra zastępujących części zniszczone lub zużyte, należy stosować blachy stalowe czarne, zimnowalcowane a w przypadku kształtowników wyroby stalowe zimno gięte lub hutnicze – w zależności od grubości.

2. Grubość blach i wymiary kształtowników powinny być zgodne z wymiarami konstrukcyjnymi. W przypadku niemożności pozyskania odpowiednich kształtowników (nieprodukowane obecnie) dopuszczana jest tolerancja odchylenia po uzgodnieniu z Zamawiającym.

3. Metody łączenia poszczególnych elementów muszą być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną.

4. Połączenia śrubowe należy wykonać za pomocą śrub o takich samych wymiarach jak oryginalne. Połączenia śrubowe należy wykonać według wymagań dla połączeń niesprężanych. Klasa właściwości mechanicznej śrub 4,6 lub 4,8 albo wyższa. Do wykonania połączeń śrubowych, należy zastosować w odniesieniu do tolerancji wykonania klasę C.

5. Połączenia spawane muszą być wykonane przez uprawnionych spawaczy oraz poddane odbiorowi przez nadzór spawalniczy. Badaniu metodą wizualną na poziomie VT2 podlega 100% spawów. Nie wolno prowadzić prac spawalniczych podczas deszczu i padającego śniegu.

We wszystkich kwestiach nieopisanych w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia a także w przypadku zmian zakresu robót, typu materiałów czy stosowanych technik związanych z pracami konserwatorskimi wagonów, Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od Przedstawiciela Zamawiającego / Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nadzorującego przebieg prac. Po dokonaniu demontażu i oceny stanu zachowania poszczególnych elementów, Wykonawca jest zobowiązany do zatwierdzenia przez Przedstawiciela Zamawiającego / Inspektora Nadzoru Inwestorskiego propozycji dalszego kierunku, prac szczególnie w kwestiach związanych z podjęciem decyzji o pozostawianiu poszczególnych elementów bądź ich utylizacji.