Załącznik nr 2

Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej dla pojazdu trakcyjnego metra

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 28.03.2003 roku o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz.1297 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.10.2005r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz.226) **Wykonawca winien opracować w języku polskim** dla pojazdów, wagonów, ich zespołów i podzespołów dokumentację jn.:

1. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru" (WTWiO) zawierające:

a) określenie przedmiotu warunków,
b) zakres stosowania,
c) wykaz/ zestawienie zastosowanych określeń,
d) zestawienie wymagań technicznych, których spełnienie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia żądanego poziomu jakości stawianego wyrobowi w procesie przygotowania produkcji, w produkcji i eksploatacji,
e) program, opis i ocenę wyników badań wyrobu oraz karty pomiarowe i protokoły (wzory) oraz instrukcje sposobu przeprowadzenia badań
f) zasady postępowania z wyrobami uznanymi za niezgodne z wymaganiami technicznymi odbioru,
g) postanowienia dodatkowe,

W/w WTWiO muszą uwzględniać pomiary, badania i próby odbiorcze zawarte w załącznikach Nr 3, Nr 4, Nr 5, Nr 6, Nr 7, Nr 8 przedmiotowej specyfikacji technicznej.

W/w WTWiO podlegają akceptacji Metra Warszawskiego Sp. z o.o.

Uwaga: wzory kart pomiarowych, protokołów i instrukcji przeprowadzenia badań należy opracować dwujęzycznie tj. w języku polskim i języku producenta wagonów.

W/ w dokumentacja winna zostać sporządzona w wersji pisemnej oraz wersji elektronicznej (do uzgodnienia z Metrem Warszawskim Sp. z o.o).

2. Kompletną, uzgodnioną w ramach realizacji umowy „Dokumentację techniczną - konstrukcyjną oraz „Dokumentację Techniczno – Ruchową" (DTR) pojazdu, wagonu i wszystkich jego części składowych, zespołów i podzespołów uwzględniającą pełny cykl utrzymania pojazdu (do poziomu utrzymania P5) zawierającą:

a) określenie przeznaczenia pojazdu, jego części składowych,
b) dane techniczne,
c) szczegółowy opis budowy i zasady działania,
d) wymagania dotyczące użytkowania/eksploatacji i bezpieczeństwa obsługi, transportu i przechowywania,
e) wytyczne/ wymagania dotyczące utrzymania i konserwacji oraz karty smarowania,
f) instrukcje obsługi, niezbędne instrukcje napraw, montażu/ demontażu,

g) instrukcje przechowywania i transportu dla podzespołów i urządzeń wagonowych,
h) instrukcje smarowania, pomiarowe, prób stacjonarnych i ruchowych (jazd próbnych),
i) opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania,
j) opis metod sprawdzania stanu technicznego, oprogramowanie diagnostyczne,
k) zestawienie parametrów: konstrukcyjnych, naprawczych i kresowych elementów, zespołów i podzespołów oraz elementów wagonów,
l) wykaz części zamiennych, zalecenia/ wymagania dotyczące przechowywania,
m) wykaz elementów wyposażenia elektrycznego i przewodów elektrycznych wagonowych (w wersji elektronicznej możliwe jest wyszukiwanie poszczególnych pozycji z wykazu wg numerów, położenia, przeznaczenia itp. (nawigacja przy pomocy hiperłączy),
n) wykaz specjalnych lub nietypowych narzędzi, przyrządów (stanowisk) niezbędnych do wykonywania prac obsługowych/ naprawczych,
o) instrukcje dla przechowywania pojazdu poza STP- Kabaty – pojazd narażony na wpływ warunków atmosferycznych,
p) szczegółowy opis procesu naprawy zestawu kołowego obejmujący: demontaż i montaż maźnic, kwalifikację i ewentualną wymianę łożysk maźniczych, demontaż i montaż kół monoblokowych, demontaż i montaż tarcz hamulcowych, kwalifikację i ewentualna wymiana osi zestawu kołowego napędowego i tocznego, naprawę (rewizję) przekładni napędowej, demontaż i montaż sprzęgła. Dokumentacja winna zawierać szczegóły techniczne takie jak: wymiary, tolerancje wymiarowe, pasowania, chropowatości, itp.,
q) załączniki zawierające w szczególności rysunki montażowe, zestawieniowe, schematy blokowe, ideowe i montażowe układu elektrycznego wraz z okablowaniem, wykresy, specyfikacje, tolerancje wymiarowe, pasowania, algorytmy oprogramowania, schematy organizacyjne sieci komputerowych (w tym adresacja i organizacja logiczna), tabele routingu, charakterystyki trakcyjne pojazdu, silnika trakcyjnego dla rozruchu (jazdy) i hamowania, drogi hamowania (awaryjnego, służbowego z maksymalnym obciążeniem i bez obciążenia), schemat blokowy i ideowy układu pneumatycznego, schemat blokowy zespołu przygotowania powietrza,
r) załączniki zawierające rysunki konstrukcyjne zestawów kołowych napędowych i tocznych, osi zestawu napędowego i tocznego, koła monoblokowego, tarcz hamulcowych, wózków napędowych i tocznych, przekładni trakcyjnej, sprzęgła i zawieszenia przekładni trakcyjnej, maźnic, zespołu zawieszenia I i II stopnia, sprężyn zawieszenia I i II stopnia, połączenia pudła z wózkiem, zwymiarowanych pudeł wagonów, sprzęgów czołowych i międzywagonowych, odbieraka prądu, drzwi pasażerskich, szyb i uszczelek wagonowych,
s) kompletną listę materiałów, z jakich zbudowano konstrukcję pudła i wózków,
t) zasady recyklingu,
u) kompletną, szczegółową dokumentację techniczną, konstrukcyjną z parametrami naprawczymi i dopuszczalnymi wartościami granicznymi na wykonanie m.in. takich elementów jak: koła i osie zestawów kołowych oraz podkładek regulacyjnych łącznie z pełnymi prawami autorskimi technologii ich wykonania,

v) technologię wykonania napraw przekładni napędowych i sprzęgów wagonowych, łącznie z pełnymi prawami autorskimi do niej,
w) parametry techniczne filtrów, smarów, płynów, olejów itp. podlegających wymianie,
x) instrukcje badań defektoskopowych ultradźwiękowych dla osi i kół w eksploatacji zestawów kołowych dla badań manualnych i półautomatycznych,
y) instrukcję badań nieniszczących elementów w eksploatacji, których badania będą wymagane,
z) dokumentację techniczną konstrukcyjna umożliwiającą wykonanie napraw powypadkowych,
aa) dokumentację wykonawczą elementów eksploatacyjnych nie będących wyrobami handlowymi,

W/w dokumentacja winna zostać sporządzona w wersji pisemnej oraz wersji elektronicznej (do uzgodnienia z Metrem Warszawskim Sp. z o. o). W/w dokumentacja podlega akceptacji przez Metro Warszawskie Sp. z o. o. W/w dokumentacja podlega aktualizacji przez producenta pojazdu, w wyniku wprowadzonych koniecznych modyfikacji/ modernizacji w konstrukcji pojazdu, wynikających z jego eksploatacji.
Wykonawca udzieli Zamawiającemu odpowiednich licencji, które umożliwią Zamawiającemu, po upływie okresu gwarancji, przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia w celu powierzenia wykonywania napraw pojazdów i dostaw części zamiennych do pojazdu wykonawcy innemu niż dostawca pojazdu.

3. Plan utrzymania/ obsługi, sporządzony z podziałem na poziomy utrzymania, z podaniem przebiegów i okresów międzyobsługowych/ międzynaprawczych pojazdu, części składowych, zespołów i podzespołów uwzględniający:

a) opis metod planowania utrzymania, zestawienie rodzajów przeglądów i napraw,
b) wykaz koniecznych czynności utrzymania zapobiegawczego,
c) wykaz koniecznych czynności utrzymania naprawczego wykonywanych po stwierdzeniu niezdatności pojazdu lub jego części składowych do korzystania zgodnie z przeznaczeniem,
d) wykaz i sposób wykonywania warunkowych czynności utrzymania zapobiegawczego i naprawczego,
e) wykaz koniecznych narzędzi,
f) odnośniki do odpowiednich instrukcji i dokumentacji,

W/ w dokumentacja winna zostać sporządzona w wersji pisemnej oraz wersji elektronicznej (do uzgodnienia z Metrem Warszawskim Sp. z o. o). Wersja elektroniczna powinna w szerokim zakresie wykorzystywać hiperłącza, jako odnośniki do referencyjnych dokumentów.

4. Dokumentację systemu utrzymania pojazdu metra, **w niezbędnym zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów i zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego**.
W/ w dokumentacja winna zostać sporządzona w wersji pisemnej oraz wersji elektronicznej i uzgodniona z Metrem Warszawskim Sp. z o. o. (tak jak w pkt.9 niniejszej specyfikacji technicznej).
Wykonawca przedstawi dokumentację systemu utrzymania dla dostarczanego taboru, w tym również na wniosek Zamawiającego będzie ją aktualizował do czasu uzyskania jej zatwierdzenia przez Urząd Transportu Kolejowego,

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz.226.). Jednocześnie, Wykonawca zobowiązuje się do jej weryfikacji i ponownego zatwierdzenia przez Urząd Transportu Kolejowego na zakończenie okresu gwarancji, ostatniej dostawy taboru, zgodnie z obowiązującymi wtedy przepisami Państwowymi w szczególności: ustawami, rozporządzeniami, zarządzeniami i zaleceniami Urzędu Transportu Kolejowego, co będzie jednym z warunków wypłacenia zabezpieczenia należytego wykonania kontraktu.

5. Dokumentację projektowania systemu utrzymania pojazdu trakcyjnego metra, (jeśli będzie to konieczne) oraz w niezbędnym zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów i określającą:

a) strukturę organizacyjną jednostki odpowiedzialnej za przygotowanie projektu utrzymania i jego zatwierdzenie,
b) metody stosowane przy projektowaniu utrzymania,
c) warunki użytkowania,
d) wyniki testów, badań, obliczeń i inne dane uwzględnione w czasie projektowania,

6. Wykonawca winien ponadto opracować w języku polskim w wersji pisemnej oraz w wersji elektronicznej (do uzgodnienia Metrem Warszawskim Sp. z o. o) dokumentację jn.:

1) „Katalog części" oraz „Katalog części zamiennych" w zestawieniach montażowych, z podaniem producentów/ dostawców, z określeniem niezmiennych przez cały okres eksploatacji numerów katalogowych części zamiennych oraz dodatkowo oryginalnych oznaczeń katalogowych producenta/ poddostawcy (również w wersji elektronicznej, umożliwiającą łatwe wyszukiwanie części, ewentualną rozbudowę, czy potrzebne uzupełnienia). Wykonawca zobowiązuje się dokonywać aktualizacji w/w katalogów. W/w katalogi podlegają akceptacji Metra Warszawskiego Sp. z o. o. Wersja elektroniczna oparta o hiperłącza w formacie HTML (nawigacja w dokumencie z objaśnieniami, dostęp do treści dynamiczny, grafika, rysunki złożeniowe, rysunki poglądowe itp.).

Wykonawca zobowiązuje się do dokonywania aktualizacji w/w katalogów wraz z wprowadzanymi zmianami i w przypadku zaprzestania produkcji danego elementu lub jego modyfikacji przez niego lub poddostawców z wszystkimi związanymi z tym skutkami prawnymi zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami Państwowymi (nastąpi np. zmiana DSU, dostarczenie nowych instrukcji, konieczne badania, dopuszczenie nowego elementu do użytkowania, uzyskanie nowego świadectwa eksploatacji typu na pojazd itp.)

2) Instrukcję obsługi/ eksploatacyjną serwisową- warsztatową - dla pracowników obsługi/ konserwacji. Wersja elektroniczna oparta o hiperłącza w formacie HTML (nawigacja w dokumencie z objaśnieniami, dostęp do treści dynamiczny, grafika, rysunki złożeniowe zawierające rzuty izometryczne, rysunki poglądowe, informacje techniczne itp.).

3) Instrukcję dla maszynisty pociągu metra wraz z instrukcją postępowania w sytuacjach awaryjnych (dot. także ewakuacji pasażerów, sytuacji związanych z wypadkami)

Uwaga : w/w instrukcje podlegają uzgodnieniu i akceptacji przez Metro Warszawskie Sp. z o. o

4) Dokumentację eksploatacyjną – paszportową, zawierającą, co najmniej:

- paszport wagonu,
- paszport wózka,
- paszport zestawu kołowego,
- paszport agregatu/ modułu sprężarkowego, zbiorników powietrza,
- paszport silnika trakcyjnego,
- paszport rejestratora zdarzeń,

wraz z dokumentacją jakościową (odpowiednie certyfikaty, świadectwa jakości, protokoły itp.),

Uwaga : w/w dokumentacja podlega uzgodnieniu i akceptacji przez Metro Warszawskie Sp. z o.o.

Wszystkie w/ w dokumenty techniczne winny mieć właściwy numer i tytuł, indeks sprawdzenia i zapis zmian. Wykazy elementów powinny podawać jednoznacznie dla każdego elementu jego numer identyfikacji, parametry techniczne oraz producenta. Każdy przetłumaczony dokument winien być opatrzony stosownym zapisem/ pieczęcią potwierdzającym jego zgodność z oryginałem. Tłumaczone rysunki, schematy powinny zachować zapisy językowe oryginalne. Schematy elektryczne powinny zawierać ogólny opis symboli graficznych, zbiorczy wykaz schematów dla każdego typu wagonu osobno, być odpowiednio oznaczone/ ponumerowane, każdy schemat musi mięć określoną liczbę stron/ arkuszy, posiadać tytuł (nazwa schematu), zestawienie i opis występujących symboli z określeniem ich położenia na schemacie i określeniem położenia / umiejscowieniem w danym wagonie, wyjaśnienia występujących symboli/ oznaczeń urządzeń / elementów graficznych, odczytywania informacji o danym elemencie na schemacie. Wersja elektroniczna powinna w szerokim zakresie wykorzystywać hiperłącza.