METRO WARSZAWSKIE SP. Z O.O.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
na dostawę 37+8 pojazdów sześciowagonowych

tekst jednolity z dnia 17.07.2017r.

Warszawa, maj 2017 r.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot specyfikacji 4
2. Wymagania Zamawiającego 4
3. Zakres zamówienia 6
4. Wymagania ogólne dotyczące nadzoru nad realizacją zamówienia 11
5. Odbiór zrealizowanego zamówienia 12
6. Wymagania dotyczące transportu 13
7. Rękojmia i gwarancja 14
8. Inne wymagania dotyczące zamówienia 15
9. Wstępny harmonogram realizacji zamówienia 17
10. Uwagi końcowe 21

ZAŁĄCZNIKI:

NR 1: Wymagania techniczne dla taboru Metra Warszawskiego Sp. z o.o. dla I i II linii metra.

NR 1a: Zestawienie podstawowych wymagań i parametrów techniczno- eksploatacyjnych taboru metra dla I i II linii metra.

NR 1b: Warunki techniczne i parametry techniczne systemów infrastruktury na taborze I i II linii metra – urządzenia automatycznego prowadzenia pociągów, BSK.

NR 1c: Warunki i parametry techniczne systemów infrastruktury na taborze – urządzenia systemu radiołączności (TETRA, VHF), MAV, CCTV.

NR 1d: Warunki i parametry techniczne systemów infrastruktury STP na taborze I i II linii metra – SIW.

NR 1.1 Skrajnia taboru metra warszawskiego.

NR 1.2 Sprzęgi półautomatyczne wagonów metra warszawskiego.

NR 1.3 Zasilanie wagonu z górnej szyny.

NR 1.4 Identyfikacja wizualna i estetyka.

NR 1.5 Usytuowanie szyny zasilającej – trzecia szyna.

NR 1.6 Przykładowe, wymagane oznaczenia na podłodze wagonu metra.

NR 1.7 Wykaz rysunków technicznych, schematów i obliczeń parametrów technicznych.

NR 1.8 Cykl – przeglądowo naprawczy pojazdów metra.

NR 1.9 Oznakowanie pojazdów.

NR 1.10 System Informacji Liniowej.

NR 1.11 Wymagania dla monitoringu CCTV przestrzeni pasażerskiej pojazdów metra.

NR 1.12 Podstawowe wymagania techniczne dla systemu reklamowego.

NR 1.13. Przytorowe urządzenie zabezpieczenia ruchu – autostop.

NR 1.14 Wymagania odnośnie sterowania drzwiami pasażerskimi.

NR 1.15 Wymiary krytyczne pojazdu dla realizacji funkcji do semafora.

NR 1.16 System dostępu do kabiny maszynisty oparty o kartę SKD.

NR 2 Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej dla pojazdu trakcyjnego metra.

NR 3 Zakres pomiarów, badań i prób odbiorczych u Wykonawcy z udziałem inspektora kontroli technicznej Zamawiającego.

NR 4 Zakres pomiarów, badań i prób odbiorczych u Zamawiającego z udziałem inspektora kontroli technicznej Zamawiającego.

NR 5 Przykładowe karty pomiarów, prób i jazdy próbnej pojazdu metra warszawskiego.

NR 6 Protokół odbioru wagonu kompletnego.

NR 7 Protokół odbioru pojazdu trakcyjnego kompletnego.

NR 8 Protokół odbioru technicznego wagonu metra.

NR 9 Harmonogram dostaw taboru metra.

NR 10 Określenia i definicje.

NR 11 Protokół reklamacyjny.

NR 12 Księga identyfikacji wizualnej pojazdów obsługujących linie organizowane przez Zarząd Transportu Miejskiego (wyciąg).

NR 13 Protokołu Przekazania Pojazdu do Eksploatacji.

NR 14 Protokół Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia podstawowego/ opcjonalnego.

1. Przedmiot specyfikacji

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące dostaw, do końca 52 miesiąca od dnia podpisania umowy do Metra Warszawskiego Sp. z o.o. (zwanym dalej Zamawiającym) fabrycznie nowych (tj. nieużywanych uprzednio) 222 wagonów metra, w tym 74 wagonów z kabiną maszynisty i 148 wagonów pośrednich, zestawionych w 37 sześciowagonowych ezt - elektrycznych zespołów trakcyjnych – pojazdów metra. Dostawy realizowane będą od 20 miesiąca od dnia podpisania umowy.

Pojazdy powinny być zestawione z wagonów wyposażonych w systemy w pełni współpracujące z systemami i urządzeniami infrastruktury I i II linii metra oraz wyposażeniem technologicznym Stacji Techniczno-Postojowej (STP) Kabaty (zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w załączniku nr 1 do niniejszej specyfikacji technicznej).

Zamawiane pojazdy sześciowagonowe mają być zbudowane w oparciu o dokumentację techniczną Wykonawcy, uzgodnioną z Zamawiającym, uwzględniającą wszystkie wymagania zawarte w załączniku nr 1. Materiały użyte do budowy w/w wagonów metra muszą być fabrycznie nowe. Nie dopuszcza się do stosowania elementów używanych lub regenerowanych.

1.2. Użyte w niniejszej specyfikacji oraz załącznikach do niej sformułowania „powinien", „powinny", „powinno", „winny" należy rozumieć jako wymagane obligatoryjne.

2. Wymagania Zamawiającego

2.1. Wykonawca powinien przedstawić:

a. Wykaz materiałów niemetalowych, jakie będą użyte podczas realizacji zamówienia, w celu spełnienia warunków niniejszej specyfikacji technicznej (z podaniem miejsca zastosowania w wagonie i nazwą producenta materiałów), wraz z załączonymi dokumentami (aktualnymi świadectwami wydanymi przez Urząd Transportu Kolejowego zwanym dalej „UTK" lub atestami, certyfikatami wydanymi przez jednostkę uprawnioną i uznaną przez UTK) potwierdzającymi bezpieczeństwo przeciwpożarowe tych materiałów.

<u>Uwaga</u>: zastosowane materiały (w tym izolacje przewodów elektrycznych i konstrukcja wagonów) w zakresie bezpieczeństwa p. pożarowego i zabezpieczenia p. pożarowego winny spełniać obowiązujące normy określające wymagania w zakresie rozprzestrzeniania płomienia, intensywności dymienia oraz toksyczności

produktów rozkładu lub spalania (wymagania określone w normie PN-EN 45545 z zachowaniem wymagań Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy - Dz.U. 2014 poz.817. z późn. zm. oraz Ustawy z dnia 19.06.1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest - Dz.U. 2004 nr 3 poz. 20 z późn. zm.)
/W przypadku braku dokumentów wymienionych w pkt.a, Wykonawca zadeklaruje wykonanie badań jak w pkt.3.3 /.

b. Rysunki techniczne (wymiarowe), schematy, charakterystyki techniczne, obliczenia wynikające z wymagań przedstawionych w załączniku nr 1, wykonane zgodnie z załącznikiem nr 2.

c. Zestawienie deklarowanych podstawowych wymagań i parametrów techniczno - eksploatacyjnych (opis techniczny) zamawianych wagonów potwierdzające spełnienie wymagań przedstawionych w załączniku nr 1.
/ Wykonawca wypełnia odpowiednie rubryki w tabeli załącznika nr 1a /

Uwaga:
1. W opisie technicznym taboru metra, Wykonawca potwierdzi spełnienie wymagań każdego punktu załącznika nr 1 niniejszej specyfikacji technicznej.
2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia spełnienia wymagań dowolnego punktu załącznika nr 1 niniejszej specyfikacji technicznej.

2.2. Wykonawca powinien posiadać:
- zaplecze techniczne, umożliwiające wykonanie przedmiotu zamówienia, wraz z torem prób dla pojazdów metra (lub dostęp do takiego toru).
- system kontroli jakości niezależny od wydziałów produkcyjnych.
- wdrożone nowoczesne technologie produkcji, umożliwiające wykonanie przedmiotu zamówienia, (co oznacza, że zastosował daną technologię w dowolnych produkowanych przez siebie pojazdach - więcej niż jednym) m.in. komputerowe systemy wspomagania projektowania, nowoczesne systemy sterowania silników trakcyjnych (tj. sterowanie napięciowe metodą wektorową z regulacją prędkości obrotowej przez zmianę częstotliwości lub nowszą metodą), oparte na tranzystorach IGBT, kompleksowe systemy diagnostyki pojazdu.
  Uwaga: spełnienie w/w wymagań zostanie potwierdzone przez Wykonawcę w ofercie, w trakcie postępowania o udzielenie w/w zamówienia.

3. Zakres zamówienia

3.1 Opracowanie szczegółowego harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia. Dokument opracowany przez Wykonawcę zgodnie z wymogami Zamawiającego zawartymi w harmonogramie dostaw taboru metra - załącznik nr 9 oraz w pkt.9 niniejszego opracowania i wprowadzony (po uzgodnieniu z Zamawiającym) aneksem do umowy, stanowiący rozszerzenie wstępnego harmonogramu (zawartego w pkt.9 niniejszego opracowania oraz harmonogramu dostaw taboru metra - załącznik nr 9) o szczegółowe daty realizacji przedmiotu zamówienia, dla wszystkich etapów realizacji zamówienia.

3.2 Opracowanie w języku polskim, pełnej, kompletnej dokumentacji technicznej, eksploatacyjnej dla dostarczanych pojazdów. Dokumentacja powinna uwzględniać wymagania techniczne określone w załączniku nr 1. Pozostałe wymagania odnośnie dokumentacji znajdują się w załączniku nr 2 do niniejszej specyfikacji.

3.3 Wykonanie potrzebnych badań dla materiałów stosowanych podczas budowy pojazdów, podstawowo na zgodność z normą PN-EN 45545, ewentualnie uzyskanie innych ważnych świadectw jakości, atestów wydanych przez inną jednostkę badawczą, której badania uznaje UTK.

3.3.1 Uzgodnienie w/w dokumentacji z Zamawiającym oraz z upoważnionym do tego organem w kraju Zamawiającego w zakresie przewidzianym stosownymi przepisami prawa polskiego.

3.3.2 Opracowanie programu prób i badań dla dostarczanych wagonów, uzgodnienie z Metrem Warszawskim Sp. z o.o. oraz zatwierdzenie tego programu (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13.05.2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych Dz. U. 2014 poz.720, oraz art.22g ust.9 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym - tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1727).

3.4 Wykonanie prób i badań zbiorników sprężonego powietrza.
Uwaga: zbiorniki powietrza podlegają dozorowi technicznemu, wykonywanemu przez specjalistyczną jednostkę dozoru technicznego – Transportowy Dozór Techniczny („TDT”). Wszelkie wymagania w tym aspekcie określa ustawa o dozorze technicznym z dnia 21 grudnia 2000 r. (tekst jednolity : Dz.U. 2015 poz.1125), Rozporządzenie

Rady Ministrów z dnia 07 grudnia 2012 r. w/s rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012 poz. 1468) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych (Dz. U. 2003 nr 135 poz.1269 z późn. zm.).

3.5 Wykonanie na podstawie uzgodnionej z Zamawiającym dokumentacji fabrycznie nowych pojazdów metra.

3.6 Przeprowadzenie wspólnie z Metrem Warszawskim Sp. z o.o. prób i badań zdawczo - odbiorczych zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru (WTWiO).

3.7 Uzyskanie zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym (tekst jednolity : Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1727) **świadectwa bezterminowego dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego**, wydanego przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego (jeśli produkowane pojazdy nie posiadają takiego świadectwa). Wykonawca powinien do czasu przekazania do eksploatacji pierwszego pojazdu dostarczyć Zamawiającemu świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydane przez UTK. Jeżeli będzie to świadectwo terminowe Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania świadectwa bezterminowego przed wygaśnięciem ważności świadectwa terminowego tzn. Świadectwo terminowe musi posiadać ważność do czasu przekazania przez Wykonawcę Zamawiającemu w/w świadectwa bezterminowego. Tryb wydawania w/w świadectw określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 13 maja 2014r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych (Dz.U. 2014 poz. 720). Zakres dostarczanych do Zamawiającego dopuszczeń, świadectw i certyfikatów musi wyczerpywać wszystkie wymagania stawiane w tym zakresie przez polskie przepisy (podstawę stanowi Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym - tekst jednolity: Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1727) a zakresie koniecznych badań, które należy wykonać – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych Dz. U. 2014 poz.720) oraz norma PN-EN 50215: 2009 Zastosowania kolejowe - Badanie pojazdów szynowych po zakończeniu budowy a przed wprowadzeniem do eksploatacji.

3.8 Dostawę w wyznaczonym terminie fabrycznie nowych (nieużywanych uprzednio) pojazdów metra do Zamawiającego, dostawę do Zamawiającego, na cały okres gwarancji, uzgodnionego z Zamawiającym niezbędnego kompletu fabrycznie nowych części zamiennych podlegających obligatoryjnym wymianom, szybko zużywających się oraz takich części, które mogą być potencjalnie narażone podczas eksploatacji na zniszczenie / uszkodzenie w tym na skutek aktów wandalizmu (zgodnie z Dokumentacją Systemu Utrzymania dla nowego taboru).

3.9 Uzyskanie z upoważnienia Metra Warszawskiego Sp. z o.o decyzji Dyrektora TDT na eksploatację zbiorników powietrza, w wagonach metra przez Metro Warszawskie Sp. z o.o. przed przekazaniem pojazdu metra do eksploatacji.

3.10 Dostawę do Zamawiającego specjalistycznego wyposażenia obsługowego tj. niezbędnego fabrycznie nowego (atestowanego w koniecznym zakresie) sprzętu/ stanowisk/*), narzędzi specjalistycznych do obsługi/ serwisu i diagnostyki oraz oprogramowania/**) serwisowego - diagnostycznego (w tym plików oprogramowania systemowego – firmware – sterowników i komputerów) umożliwiającego wykonywanie obsługi pojazdu do piątego poziomu utrzymania włącznie. Wszystkie instrukcje dot. obsługi sprzętu/ stanowisk/ narzędzi specjalistycznych oraz oprogramowanie serwisowe, diagnostyczne i narzędziowe, systemy operacyjne komputerów serwisowych a także wszelkie informacje na pulpicie maszynisty powinny być w języku polskim.

*) - w tym stanowisko /symulator dla potrzeb szkolenia maszynistów i kandydatów na maszynistów pociągów metra, w pełni fizycznie odwzorowujący kabinę maszynisty: obudowa kabiny oraz fotel maszynisty ze wszystkimi urządzeniami i oprogramowaniem jak w zamówionym pojeździe. Ponadto powinno znajdować się stanowisko dla instruktora z podglądem urządzeń sterowania, podglądem linii metra. Należy zapewnić łączność pomiędzy instruktorem a szkolonym maszynistą a także podgląd video dla instruktora pokazujący zachowania szkolonego maszynisty (kamera, monitor). Symulator powinien mieć możliwość symulacji sytuacji awaryjnych, inicjowania usterek, symulacji wydarzeń nadzwyczajnych itd. odwzorowanie I i II linii metra, wszystkich istniejących stacji z możliwością aktualizacji dla nowych stacji, ze wszystkimi urządzeniami sterowania ruchem pociągu (srp), wskaźnikami, stacjami, układem torowiska itp. Symulacja wydarzeń nadzwyczajnych powinna dotyczyć min. sytuacji człowiek / przedmiot na torze, pożaru w pociągu, na stacji i tunelu, zalania wodą tunelu i stacji, wykolejenia pociągu, ataku terrorystycznego, bombowego i chemicznego. Wykonawca przez cały okres gwarancji będzie bezpłatnie

aktualizował oprogramowania symulatora w celu dostosowania go do aktualnej wersji oprogramowania pojazdu oraz wszelkich zmian dokonanych na pojeździe w trakcie jego eksploatacji w okresie gwarancji. Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania zmian w symulatorze wynikających ze zmian funkcjonalnych kabiny maszynisty.

- w tym 1 stanowisko przenośne i 2 stanowiska stacjonarne do „obróbki" zapisów rejestratora ATM.
- w tym stanowisko do „obróbki i edycji" i wgrywania komunikatów informacji pasażerskiej wraz z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie komunikatów w wymaganym formacie.
- w tym dla potrzeb badań defektoskopowych 2 komplety serwisowe, każdy komplet składa się z: 2 szt. osi wzorcowych (każdego typu z naciętymi wadami sztucznymi), wieniec wzorcowy koła (z naciętymi wadami sztucznymi) w ilości 1 szt. do badań ultradźwiękowych, kół (jeżeli będzie wymóg badań kół) oraz wyposażenie potrzebne do badań zgodnie z instrukcją (m.in. defektoskop, specjalistyczne głowice ultradźwiękowe i ewentualnie prowadnice, jeżeli zastosowane będą osie drążone).

**) – licencja oprogramowania bez limitów czasowych i ograniczeń stanowiskowych. Licencja musi umożliwiać swobodne wgrywanie i uaktualnianie oprogramowania operacyjnego (firmware) wszystkich elementów elektronicznych pojazdu, posiadających takie oprogramowanie, przez pracowników Metra Warszawskiego Sp. z o.o.

Uwaga 1: szczegółowe wymagania dotyczące części zamiennych, sprzętu / stanowisk / narzędzi specjalistycznych, do obsługi / serwisu / diagnostyki oraz oprogramowania serwisowego - diagnostycznego, dla radiołączności (TETRA, VHF), systemów MAV, CCTV, łączności audio są zawarte w załączniku nr 1c oraz dla systemów SOP i BSK w załączniku nr 1b.

Uwaga 2: łączna wartość kompletu części zamiennych w pkt.3.8 i specjalistycznego wyposażenia obsługowego wymienionego w pkt.3.10 ma wynosić nie więcej niż 3 % wartości kontraktu .

3.11 Przekazanie pojazdów metra do eksploatacji (odbiory zrealizowanego zamówienia zgodnie z pkt.5). Wprowadzenie pojazdów metra do eksploatacji - uzyskanie Świadectwa sprawności technicznej pojazdu kolejowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lutego 2005 r. w sprawie świadectw sprawności technicznej pojazdów kolejowych (Dz.U. 2005 nr 37 poz. 330).

3.12 Zapewnienie bezpłatnego serwisu w miejscu eksploatacji (STP, I i II linia metra warszawskiego) pojazdów metra warszawskiego usuwającego awarie i niesprawności pojazdów przez okres gwarancji na dostarczone wagony.

Uwaga 1:

1. Zamawiający przekaże za pokwitowaniem, pracownikom lub współpracownikom Wykonawcy przepustki tymczasowe, w formie kart Systemu Kontroli Dostępu, z obowiązkiem ich zwrotu najpóźniej w terminie pięciu dni od daty upływu ważności przepustek lub zakończenia realizacji umowy.

2. Wykonawca zobowiązuje się do zwrotu przepustek tymczasowych, w wyżej wymienionym terminie. W przypadku nie zwrócenia przepustek tymczasowych lub zwrócenia uszkodzonych przepustek, Wykonawca zobowiązuje się do zwrotu kosztu ich wytworzenia, według cen obowiązujących w dniu wydania kart Systemu Kontroli Dostępu.

3. Strony wyrażają zgodę na potrącenie z płatności za fakturę, wystawioną przez Wykonawcę lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy, kosztów nie zwróconych przepustek tymczasowych."

Uwaga 2: szczegółowe wymagania dotyczące serwisu dla radiołączności, MAV, CCTV, łączności audio są zawarte w załączniku nr 1c, a dla systemów SOP i BSK w załączniku nr 1b.

Uwaga 3: Wymagania z zakresu ochrony środowiska, p.poż i bhp dla serwisu:

W związku z wykonywaniem prac serwisowych i konserwacyjnych, w ramach obsługi gwarancyjnej umowy, na terenie Zamawiającego:

- Przed rozpoczęciem prac na terenie Zamawiającego Pracownicy Wykonawcy muszą zostać przeszkoleni (nieodpłatnie) przez odpowiednie komórki merytoryczne Zamawiającego w zakresie BHP, P.POŻ. i ochrony środowiska.
- Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt.32 ustawy o odpadach (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1987 z późn. zm.), odpady powstałe w wyniku świadczenia usługi, będą własnością Wykonawcy.
- Wykonawca zobowiązuje się do:
  - ✓ właściwego zabezpieczenia i przechowywania odpadów powstałych w trakcie prowadzenia prac:
    - odpady należy zbierać w sposób selektywny, w oznakowanych pojemnikach (etykieta powinna być czytelna i zawierać kod odpadu oraz rodzaj odpadu),
    - pojemniki należy ustawić w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,
    - pojemniki zapewnia Wykonawca na własny koszt.

- ✓ utrzymywania należytego porządku na terenie prowadzonych prac,
- ✓ nie wylewania odpadów płynnych lub pozostałości chemii przemysłowej do kanalizacji,
- ✓ usunięcia z terenu metra warszawskiego odpadów powstałych w trakcie realizacji prac na własny koszt,
- ✓ przekazania wytworzonych odpadów w celu zagospodarowania, firmom działającym zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska, przepisami ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012r. (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1987 z późn. zm.) oraz aktami wykonawczymi do niniejszej ustawy.

3.13 Przeprowadzenie na swój koszt niezbędnych szkoleń*), dla pracowników Metra Warszawskiego Sp. z o.o. zapewniających prawidłową eksploatację i utrzymanie dostarczonych wagonów (do poziomu utrzymania - P5 włącznie). Ramowy program szkolenia i liczbę osobo-dni (min. 2000) przedstawi Wykonawca do uzgodnienia Zamawiającemu.

*)- w tym szkolenie w zakresie prowadzenia badań defektoskopowych zestawów kołowych

Uwaga: szczegółowe wymagania dotyczące szkoleń dla radiołączności, MAV, CCTV, łączności audio są zawarte w załączniku nr 1c, a dla systemów SOP i BSK w załączniku nr 1b.

3.14 Niezależnie od szkoleń wymienionych w pkt.3.13 przeprowadzenie na koszt Wykonawcy teoretycznego i praktycznego przeszkolenia instruktorów maszynistów z obsługi symulatora (5 osób), minimum 50 maszynistów pojazdów metra (minimum 5 dni dla grupy 10 osób – razem 25 dni). Szkolenia powinni prowadzić instruktorzy, którzy praktycznie zapoznają maszynistów z techniką prowadzenia pociągu, przyjęciem i zdaniem pociągu, usuwaniem usterek oraz postępowaniem w przypadkach awaryjnych. Szkolenie praktyczne, minimum 50 maszynistów, będzie się odbywać na dostarczonych pojazdach. Oddzielne szkolenia powinny być przygotowane przez podwykonawców systemów i podsystemów pojazdu (minimum 50 maszynistów pojazdów metra w grupach po 5 osób – po 10 dni dla każdego w/w podwykonawcy).

4. Wymagania ogólne dotyczące nadzoru nad realizacją zamówienia

4.1 Metro Warszawskie Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do kontroli na koszt Wykonawcy procesu budowy zamówionych wagonów u Wykonawcy, jego

podwykonawców i poddostawców (kontrola materiałów, podzespołów, uprawnień pracowników, dokumentów kontroli międzyoperacyjnej i końcowej, dokumentacji technicznej) przez inspektorów kontroli technicznej Zamawiającego z ewentualnym udziałem konsultantów ze służb technicznych Metra Warszawskiego Sp. z o.o. oraz dokonywania na koszt Wykonawcy odbiorów technicznych, na które przewidujemy maximum 20 osobo – dni/ na wagon.

4.2 Wykonawca umożliwi na własny koszt pracownikom Metra Warszawskiego Sp. z o.o. przeprowadzenie kontroli wszystkich operacji procesu budowy zamówionych pojazdów. Kontrola obejmuje w szczególności:

a. pudło surowe
b. pudło pomalowane
c. wózek kompletny (u jego wykonawcy)
d. wagony kompletne
e. przygotowany do wysyłki pojazd

Wykonawca pokrywa koszty zakwaterowania, wyżywienia i przejazdów pracownika metra warszawskiego z dworca (lotniska), siedziby (miasta) Wykonawcy lub podwykonawcy do miejsca zakwaterowania pracownika metra warszawskiego (tam i z powrotem). Metro Warszawskie Sp. z o.o. pokrywa tylko koszty przejazdu (tam i z powrotem) swojego pracownika do siedziby (miasta) Wykonawcy lub podwykonawcy.

4.3 Zakres pomiarów, badań i prób odbiorczych z udziałem inspektora kontroli technicznej Zamawiającego stanowią załączniki nr 3 i nr 4 do niniejszej specyfikacji.

4.4 Harmonogram i sposób przeprowadzania kontroli a także harmonogram i sposób dokonywania odbiorów technicznych oraz wykaz dokumentów podpisywanych przez inspektorów kontroli technicznej Zamawiającego zostaną opracowane przez Wykonawcę po uzgodnieniu z Zamawiającym i wprowadzone aneksem do umowy zgodnie z wymogami Zamawiającego zawartymi w pkt.9 niniejszej specyfikacji.

5. Odbiór zrealizowanego zamówienia

5.1 Odbiór pojazdu metra składającego się z 6 wagonów nastąpi na podstawie Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO), opracowanych zgodnie z załącznikiem nr 2, w obecności komisji złożonej z przedstawicieli kontroli technicznej Metra Warszawskiego Sp. z o.o. oraz Wykonawcy.

5.2 Zbiorniki sprężonego powietrza w nowych wagonach podlegają odbiorowi przez inspektora TDT, zgodnie z zapisem w pkt.3.4. Metro Warszawskie Sp. z o.o zastrzega sobie możliwość uczestnictwa swoich przedstawicieli w w/w odbiorach.

5.3 Jazda próbna wg procedury opisanej w WTWiO (opracowanej przez Wykonawcę, uzgodnionej z Metrem Warszawskim Sp. z o.o. uwzględniającej wymagania zawarte w załącznikach nr 4 i nr 5, musi obejmować próby na terenie STP Kabaty, I oraz II linii warszawskiego metra, w obecności komisji o której mowa w pkt.5.1. (przykładowe karty pomiarów, sprawdzeń i prób zawiera załącznik nr 5). Wykonawca winien zaadaptować/ uzupełnić w/w karty w niezbędnym zakresie, stosownie do wymagań WTWiO oraz parametrów technicznych nowego pojazdu oraz uzgodnić je z Zamawiającym.

5.4 Odbiory wagonów i pojazdów metra odbywają się na podstawie niżej wymienionych protokołów:

a. „Protokół odbioru wagonu kompletnego”	załącznik nr 6
b. „Protokół odbioru pojazdu trakcyjnego kompletnego”	załącznik nr 7
c. „Protokół odbioru technicznego wagonu metra”	załącznik nr 8
d. „Protokołu Przekazania Pojazdu do Eksploatacji”	załącznik nr 13
e. „Protokół Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia podstawowego/ opcjonalnego"	załącznik nr 14

Wykonawca wypełni zawartość oznaczonych pozycji w treści w/w załączników, po zatwierdzeniu WTWiO (wg pkt.9).

6. Wymagania dotyczące transportu

6.1 Transport przedmiotu umowy zapewnia Wykonawca na swój koszt.

6.2 Konstrukcja dostarczanych pojazdów musi umożliwiać transport po sieci kolejowej PKP o szerokości toru 1435 mm. Wagony metra transportowane po torach PKP powinny mieścić się w skrajni ładunkowej obowiązującej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

6.3 Metro Warszawskie Sp. z o.o. może udostępnić odpłatnie Wykonawcy wagony osłonowe, w przypadku transportu na terenie Polski, na podstawie oddzielnie

zawartej Umowy (wagony osłonowe, które posiada Metro Warszawskie Sp. z o.o. mogą poruszać się tylko na terytorium Polski).

6.4 Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przedmiot umowy do Warszawy na teren STP Kabaty zlokalizowanej przy ul. Wilczy Dół 5, 02-798 Warszawa tor 30, z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury STP Kabaty.

7. Rękojmia i gwarancja

7.1 Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, jak też za zgodność wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

7.2 Wykonawca jest zobowiązany, na własny koszt, do zapewnienia u Zamawiającego serwisu, wraz z wyposażeniem w niezbędną aparaturę diagnostyczną i atestowane specjalistyczne narzędzia, w całym okresie udzielonej gwarancji. Koszty obsługi gwarancyjnej, łącznie z zapewnieniem części zamiennych służących do usunięcia wad, defektów lub awarii ponosi Wykonawca.

7.3 Wykonawca zobowiązany jest udzielić 36 miesięcznej rękojmi oraz gwarancji (liczonej od daty przekazania pojazdu do eksploatacji) na dostarczone pojazdy, fabrycznie nowe części zamienne podlegające obligatoryjnym wymianom, szybko zużywające się oraz mogące ulec uszkodzeniu (w tym wyniku aktów wandalizmu), sprzęt/ stanowiska/, narzędzia specjalistyczne do obsługi/ serwisu i diagnostyki, oprogramowanie/ serwisowe – diagnostyczne (wg pkt.3.8 oraz pkt.3.10) a na poszczególne podzespoły / elementy wagonu, okres gwarancji zgodnie z poniższą tabelą.

Lp.	Zespół wagonu	Okres gwarancji
1	Pudło wagonu	120 miesięcy
2	Rama wózka	60 miesięcy
3	Zestawy kołowe wraz z maźnicami	60 miesięcy

7.4 Dokumenty gwarancyjne powinny być wystawione dla każdego dostarczanego wagonu oraz danych części zamiennych, stanowisk/ narzędzi. Przed podpisaniem przez Zamawiającego protokołów odbioru, protokołu przekazania pojazdu do eksploatacji, w/w dokumenty gwarancyjne, muszą zostać przekazane Zamawiającemu.

7.5 Wykonawca jest zobowiązany usunąć Wadę lub Awarię w ciągu 24 godzin od zgłoszenia jej Wykonawcy przez Zamawiającego w formie pisemnej, faksem czy też za pośrednictwem poczty e-mail. W przypadku braku możliwości usunięcia tej Wady lub Awarii w powyższym terminie, Zamawiający może – na uzasadniony wniosek Wykonawcy – wyrazić zgodę na przesunięcie terminu usunięcia Wady lub Awarii na okres nie dłuższy niż 14 dni liczonych od daty zgłoszenia Wykonawcy Wady lub Awarii przez Zamawiającego. Obsługę wagonów w czasie obowiązywania gwarancji (przede wszystkim planowe, wynikające z cyklu przeglądowo - naprawczego przeglądy i naprawy) wykonują pracownicy Metra Warszawskiego Sp. z o.o. Obowiązkowy jest bezpłatny udział serwisu Wykonawcy w dwóch pierwszych przeglądach/ naprawach dla różnych poziomów utrzymania pojazdu. Powyższa obsługa wagonów przez pracowników Metra Warszawskiego Sp. z o.o. nie zwalnia Wykonawcy z zobowiązań wynikających z udzielonej gwarancji.

Termin gwarancji na wagon / pojazd przedłuża się odpowiednio o czas jego wyłączenia z eksploatacji przez ponad 24 godziny z powodu usterek / uszkodzeń zespołów/ podzespołów/ elementów określonych w protokole reklamacyjnym (zgodnie z zapisem w pkt.7.7). Termin przedłużenia gwarancji zostaje potwierdzony w protokole reklamacyjnym.

7.6 Okres gwarancji na wagon rozpoczyna się od daty podpisania przez obie strony protokołu przekazania pojazdu do eksploatacji w Metrze Warszawskim Sp. z o.o. (załącznik nr 13).

7.7 Wzór protokołu reklamacyjnego stanowi załącznik nr 11.

Uwaga: przepisy eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych metra nakładają obowiązek opisania naprawy wraz ze stwierdzeniem gotowości do ruchu na linii metra przez Wykonawcę naprawy (dokumenty wewnętrzne: protokół zjazdu awaryjnego i protokół niesprawności).

7.8 Wykonawca w czasie trwania gwarancji zapewnia bezpłatne doradztwo techniczne.

8. Inne wymagania dotyczące zamówienia

8.1 Wykonawca jest zobowiązany do:

a. Potwierdzenia (przez Wykonawcę, którego wagony posiadają Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydane przez UTK), że

wszystkie materiały użyte do budowy wagonu spełniają wymagania obowiązujących polskich przepisów pod względem toksyczności i innych szkodliwych oddziaływań na zdrowie/ środowisko oraz wymagania norm w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego i zabezpieczenia przeciwpożarowego.

b. Przedstawienia oświadczenia, stwierdzającego brak azbestu w elementach wagonu oraz oświadczenia potwierdzającego, że zastosowany w urządzeniach klimatyzacyjnych czynnik chłodniczy spełnia wymagania określone przepisami ochrony środowiska, m.in. Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (Dz. Urz. UE L 286 z 31.10.2009, str. 1, z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych i uchylenia rozporządzenia (WE) nr 842/2006.

8.2 Zmiany w oprogramowaniu pojazdu będą dopuszczalne zgodnie z obowiązującymi aktualnie państwowymi przepisami, po uzgodnieniu z Zamawiającym i nieodpłatnym dostarczeniu nowej wersji w czasie gwarancji.

8.3 W zakresie ochrony środowiska:

- W przypadku, gdy Wykonawca jest wprowadzającym baterie lub akumulatory (w tym zamontowane w sprzęcie lub pojazdach) po raz pierwszy na terytorium kraju, musi posiadać wpis do rejestru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (potwierdzenie nadania numeru rejestrowego) - zgodnie z ustawą o bateriach i akumulatorach z dnia 24.04.2009r. (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1803) – jako wprowadzający baterie lub akumulatory.
- W zakresie dostawy urządzeń, w ramach umowy, nie będących integralną częścią pociągu (np. radiotelefony, stanowiska diagnostyczne, komputery, itp.):
  - Wykonawca, będący **Wprowadzającym sprzęt** zgodnie z ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z dnia 11 września 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1688) musi posiadać wpis do rejestru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (potwierdzenie nadania numeru rejestrowego), jako wprowadzający sprzęt lub
  - Wykonawca, który wyznaczył **autoryzowanego przedstawiciela** zgodnie z ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z dnia 11 września 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1688), zapewnia iż autoryzowany

przedstawiciel posiada wpis do rejestru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (potwierdzenie nadania numeru rejestrowego).

- Wykonawca wraz z pierwszą dostawą jest zobowiązany dostarczyć nieodpłatnie aktualną „Kartę charakterystyki substancji" dla czynnika chłodniczego zastosowanego w pojeździe oraz wszystkich preparatów i substancji chemicznych, które używane będą podczas prac konserwacyjnych i serwisowych.
- Karta charakterystyki winna być sporządzona w języku polskim (najlepiej w formie elektronicznej, płyta CD), zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18.12.2006. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH). (....) (Dz. Urz. UE L, 396 z 30.12.2006r z późn. zm.).
- Wykonawca dostarczy nieodpłatnie zaktualizowaną „kartę charakterystyki substancji", jeżeli w ciągu 12 miesięcy od dnia dostawy substancji/preparatu, zostanie przeprowadzona aktualizacja.

9. Wstępny harmonogram realizacji zamówienia

a. Opracowanie i przekazanie do uzgodnienia Zamawiającemu szczegółowego harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia w terminie do 2 miesięcy od dnia podpisania umowy;
b. Uzgodnienie przez Zamawiającego po uwzględnieniu przez Wykonawcę ewentualnych uwag lub zastrzeżeń zgłoszonych przez Zamawiającego szczegółowego harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia w terminie do 4 miesięcy od dnia przekazania do uzgodnienia;
c. Dostarczenie Zamawiającemu uzgodnionego z Zamawiającym harmonogramu i sposobu przeprowadzenia kontroli przez Zamawiającego oraz uzgodnionego z Zamawiającym harmonogramu i sposobu dokonywania przez Zamawiającego odbiorów technicznych (wg pkt.4.4) - nie później niż w terminie uruchomienia produkcji zamówionych pojazdów oraz do 1 miesiąca od dnia uzgodnienia przez strony szczegółowego harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia;
d. Opracowanie i przekazanie Zamawiającemu w terminie do 3 miesięcy od dnia podpisania umowy analizy skrajni - całkowitych obliczeń skrajni tj. maksymalnej obwiedni dynamicznej oferowanego pojazdu metra, potwierdzającej wpisywanie się pojazdu w strukturę skrajni metra warszawskiego w normalnym trybie oraz pogorszonym trybie działania (np. awaria zawieszenia I i II stopnia, przy max obciążeniu i max zużyciu kół);

Uwaga: podczas opracowywania w/w dokumentacji wymagane są uzgodnienia z odpowiednimi przedstawicielami/ specjalistami Metra Warszawskiego Sp. z o.o;

e. Uzgodnienie przez Zamawiającego po uwzględnieniu przez Wykonawcę ewentualnych uwag lub zastrzeżeń zgłoszonych przez Zamawiającego w/w analizy skrajni - całkowitych obliczeń skrajni nie później niż w terminie uruchomienia produkcji zamówionych pojazdów oraz w terminie do 3 miesięcy od dnia przekazania Zamawiającemu analizy do uzgodnienia;
f. Dostarczenie do Zamawiającego 2 egz. zatwierdzonej w/w analizy skrajni - całkowitych obliczeń skrajni w terminie do 2 tygodni od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego;
g. Opracowanie i przekazanie Zamawiającemu w czasie do 9 miesięcy od dnia podpisania umowy Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) wg załącznika nr 2, pkt.1;

   Uwaga: podczas opracowywania w/w dokumentacji wymagane są uzgodnienia z odpowiednimi przedstawicielami/ specjalistami Metra Warszawskiego Sp. z o.o.
h. Uzgodnienie przez Zamawiającego po uwzględnieniu przez Wykonawcę ewentualnych uwag lub zastrzeżeń zgłoszonych przez Zamawiającego WTWiO w zakresie odbiorów technicznych pojazdu do 4 miesięcy od przekazania dokumentacji WTWiO Zamawiającemu do uzgodnienia;
i. Dostarczenie Zamawiającemu 3 kompletów uzgodnionego WTWiO w zakresie odbiorów technicznych w terminie do 1 miesiąca od dnia zaakceptowania przez Zamawiającego;
j. Uzgodnienie przez Zamawiającego po uwzględnieniu przez Wykonawcę ewentualnych uwag lub zastrzeżeń zgłoszonych przez Zamawiającego pełnego WTWiO pojazdu do 8 miesięcy od dnia przekazania dokumentacji WTWiO Zamawiającemu do uzgodnienia;
k. Dostarczenie Zamawiającemu 1 egzemplarza zaakceptowanego pełnego WTWiO w terminie do 1 miesiąca od dnia zaakceptowania przez Zamawiającego;
l. Przekazanie Zamawiającemu pełnej dokumentacji technicznej pojazdu metra (wg wymagań załącznika nr 2, pkt.2-6) w terminie do 9 miesięcy od dnia podpisania umowy;
m. Uzgodnienie przez Zamawiającego po uwzględnieniu przez Wykonawcę ewentualnych uwag lub zastrzeżeń zgłoszonych przez Zamawiającego dokumentacji technicznej zamówionego pojazdu metra (wg. załącznika nr 2 pkt.2-3) do 5 miesięcy od dnia przekazania dokumentacji;
n. Dostarczenie do Zamawiającego 1 egz. uzgodnionej dokumentacji technicznej zamówionego pojazdu metra (wg załącznika nr 2, pkt.2-3) do 1 miesiąca od zaakceptowania przez Zamawiającego;

o. Uzgodnienie przez Zamawiającego po uwzględnieniu przez Wykonawcę ewentualnych uwag lub zastrzeżeń zgłoszonych przez Zamawiającego dokumentacji technicznej zamówionego pojazdu metra (wg. załącznika nr 2 pkt.4-6) do 8 miesięcy od dnia przekazania dokumentacji;
p. Dostarczenie do Zamawiającego 1 egz. uzgodnionej dokumentacji technicznej zamówionego pojazdu metra (wg załącznika nr 2 pkt.4-6) wraz z zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Dokumentacją Systemu Utrzymania (zgodnie z załącznikiem nr 2 pkt.4) przed przekazaniem, wprowadzeniem do eksploatacji pierwszego pojazdu;
q. Opracowanie i przekazanie Zamawiającemu do uzgodnienia wykazu materiałów eksploatacyjnych, części zamiennych podlegających w ramach prac serwisowych obligatoryjnym wymianom w okresie rękojmi i gwarancji, szybko zużywających się oraz mogących ulec uszkodzeniu (w tym w wyniku aktów wandalizmu) - nie później niż 11 miesięcy od dnia popisania umowy;
r. Powiadomienie (niezwłocznie) pisemne Zamawiającego o rozpoczęciu produkcji zamówionych pojazdów;
s. Uzgodnienie z Zamawiającym wykazu materiałów eksploatacyjnych, wykazu części zamiennych, wykazu części zamiennych podlegających w ramach prac serwisowych obligatoryjnym wymianom w okresie rękojmi i gwarancji, szybko zużywających się oraz mogących ulec uszkodzeniu (w tym w wyniku aktów wandalizmu) - do 3 miesięcy od przekazania wykazu części zamiennych do Zamawiającego;
t. Dostarczenie do Zamawiającego uzgodnionego wykazu części zamiennych szybko zużywających się, mogących ulec uszkodzeniu w wyniku aktów wandalizmu oraz materiałów eksploatacyjnych - do 1 miesiąca od zaakceptowania;
u. Dostawa do Zamawiającego przed przekazaniem do eksploatacji pierwszego pojazdu metra, uzgodnionego kompletu fabrycznie nowych części zamiennych podlegających obligatoryjnym wymianom, szybko zużywających się oraz mogących ulec uszkodzeniu (w tym w wyniku aktów wandalizmu), na okres gwarancji - zgodnie z pkt.7;
v. Opracowanie programu prób i badań i zatwierdzenie go (zgodnie z pkt.3.3.2) przed rozpoczęciem prób;
w. Uzyskanie Decyzji Dyrektora TDT na eksploatację przez Metro Warszawskie Sp. z o.o dla każdego zbiornika powietrza (zgodnie z pkt.3.9) oraz dostarczenie w/w decyzji do Metra Warszawskiego Sp. z o.o. przed dostawą pierwszego pojazdu;

x. Dostawa do Metra Warszawskiego Sp. z o.o. symulatora jazdy pociągiem (wraz z instrukcją w języku polskim) do szkolenia maszynistów przed dostawą pierwszego pojazdu;
y. Przeprowadzenie niezbędnych szkoleń dla pracowników Zamawiającego (zgodnie z pkt.3.13) w terminie:
    - do sześciu miesięcy przed dostawą pierwszego pojazdu (szkolenia w siedzibie Wykonawcy),
    - wynikającym z konieczności przeprowadzenia pierwszego przeglądu zamówionego pojazdu oraz przeglądu trzeciego poziomu utrzymania P3 i naprawy czwartego poziomu utrzymania P4.1 (szkolenia w siedzibie Zamawiającego),
z. Dostarczenie instrukcji dla maszynisty oraz przeprowadzenie niezbędnych szkoleń maszynistów/ instruktorów maszynistów (zgodnie z pkt.3.13 i pkt.3.14) przed dostawą pierwszego pojazdu (szkolenie zakończone jest wydaniem imiennego certyfikatu dla każdego maszynisty);
aa. Dostawa, do końca 20 miesiąca od dnia podpisania umowy pierwszego pojazdu metra w celu przeprowadzenia niezbędnych testów, prób i badań w terminie umożliwiającym uzyskanie do końca 23 miesiąca od dnia podpisania umowy od Urzędu Transportu Kolejowego terminowego Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego na wyprodukowany pojazd;
bb. Przekazanie pierwszego pojazdu sześciowagonowego metra do eksploatacji w metrze warszawskim do końca 23 miesiąca od dnia podpisania umowy;
cc. Dostarczenie do Metra Warszawskiego Sp. z o.o. w terminie do końca 23 miesiąca od dnia podpisania umowy terminowego Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydanego przez Prezesa UTK;
dd. Realizacja dostaw pozostałych 36 pojazdów metra do końca 52 miesiąca od dnia podpisania umowy zgodnie z harmonogramem jak w załączniku nr 9; Wraz z dostawą 12 (10 dostawa) pojazdu Wykonawca dostarczy wykaz części zamiennych pojazdu sześciowagonowego metra z podaniem cen jednostkowych oraz orientacyjnego czasu realizacji zamówienia;
ee. Przekazanie dostarczonych pozostałych 36 pojazdów sześciowagonowych metra do eksploatacji w metrze warszawskim do końca 53 miesiąca od dnia podpisania umowy;
ff. Przekazanie pojazdów metra do eksploatacji, począwszy od drugiego pojazdu nie może przekraczać 30 dni kalendarzowych, liczonych od daty dostawy pojazdu do STP Kabaty lub ostatecznej odprawy celnej w przypadku takiej konieczności;

gg. Dostawa do Zamawiającego przed wprowadzeniem do eksploatacji pierwszego pojazdu metra, oprogramowania diagnostycznego / serwisowego, natomiast z dostawą każdego pojazdu 1 kompletu dokumentów przypisanych do każdego wagonu (dokumentacji paszportowej / eksploatacyjnej wg pkt.3.2). Dostarczona dokumentacja musi umożliwić Zamawiającemu prowadzenie eksploatacji i utrzymania dostarczonych pojazdów metra na wszystkich poziomach utrzymania;

hh. Dostawa przed wprowadzeniem do eksploatacji pierwszego pojazdu sprzętu i narzędzi specjalistycznych zgodnie z pkt.3.10;

ii. Przeprowadzenie, nie później niż do końca 35 miesiąca od dnia podpisania umowy prób eksploatacyjnych pojazdów metra w metrze warszawskim celem uzyskania bezterminowego (stałego) Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydanego przez Prezesa UTK;

jj. Uzyskanie w terminie do końca 35 miesiąca od dnia podpisania umowy bezterminowego Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydanego przez Prezesa UTK;

kk. Dostarczenie do Metra Warszawskiego Sp. z o.o. bezterminowego Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydanego przez UTK, do końca 35 miesiąca od dnia podpisania umowy.

W razie potrzeby na wniosek Wykonawcy lub Zamawiającego zostaną zorganizowane w Metrze Warszawskim Sp. z o.o. spotkania robocze, w celu wyjaśniania zagadnień technicznych dotyczących w/w dokumentacji, w uzgodnionym terminie. Każde spotkanie będzie zakończone spisaniem notatki służbowej / protokołu.

10. Uwagi końcowe

10.1 Parametry systemu ATC (ATP/ATO), parametry rejestrowane przez system rejestracji ATM, parametry systemu radiołączności, systemu MAV, systemu wyświetlania reklam, systemu monitoringu CCTV oraz systemu informacji pasażerskiej i treści komunikatów rozgłoszenia pasażerskiego będą przedmiotem dodatkowych uzgodnień. Parametry i funkcje w/w systemów z uwagi na jednolitość systemu i jego współpracę z odpowiednimi urządzeniami stacjonarnymi sterowania, systemów radiołączności, MAV, monitoringu CCTV, łączności audio, wyświetlenia reklam zainstalowanych na I i II linii metra należy uzgodnić z Zamawiającym w terminie umożliwiającym wykonanie niezbędnych testów, prób i badań pierwszego pojazdu (pkt.9.2 aa). W/w uzgodnienie nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy dobór rozwiązań, prawidłowe działanie zainstalowanych systemów.

10.2 **Język polski jest obowiązujący we wzajemnych kontaktach w czasie zawierania i trwania umowy, odbiorów u Wykonawcy / Zamawiającego oraz podczas realizacji obsługi serwisowej i gwarancyjnej**.

10.3 Wykonawca zobowiązany jest do bezpłatnej aktualizacji dokumentacji technicznej i katalogów do końca trwania okresu gwarancyjnego na dostarczone wagony.

10.4 Elementy informacji pasażerskiej w zakresie oznakowania informacyjnego, ostrzegawczego, bezpieczeństwa itd. powinny być wykonane i umieszczone w nowych pojazdach przez producenta (dostawcę) taboru. Zarząd Transportu Miejskiego (ZTM) udostępni materiały tzw. handlowe (wyciągi z Regulaminu Przewozu, Taryfy przewozowej) i trasowe (schematy przebiegu linii). Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednie miejsce wewnątrz wagonów metra (po uzgodnieniu z Zamawiającym) na ramki ekspozycyjne *) do umieszczenia materiałów taryfowo - przepisowych, schematów komunikacyjnych oraz przewidzieć uchwyty na flagi (3 szt.).

*) - ramka A2 na materiały informacyjne:

- W orientacji pionowej,
- Wymiary części widocznej 420 x 594 mm,
- Umieszczona na tylnej ścianie wygrodzenia kabiny maszynisty wagonu czołowego oraz w jednym krańcu wagonu pośredniego,
- Umożliwiająca łatwą wymianę materiałów,
- Z zalecanym zabezpieczeniem ramki przed otwarciem przez osoby niepowołane, np. poprzez zastosowanie zamka na kluczyk,
- Projekt ramki i szczegółowa lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym,

- ramka na schematy informacyjne:

- Wymiary części widocznej 385 x 445 mm,
- Umieszczona na tylnej ścianie wygrodzenia kabiny maszynisty wagonu czołowego a także w obu częściach krańcowych wagonu pośredniego
- Umożliwia łatwą wymianę materiałów,
- Z zalecanym zabezpieczeniem ramki przed otwarciem przez osoby niepowołane, np. poprzez zastosowanie zamka na kluczyk,
- Projekt ramki i szczegółowa lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym,

10.5 Zamawiający zastrzega sobie dostęp do dokumentacji złożonej do UTK (upoważnienie) dla uzyskania świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego (pojazdu metra).