

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest **Zakup fabrycznie nowej lokomotywy elektrycznej jednosystemowej (3kV DC), sześćoosiowej, wyposażonej w spalinowy moduł dojazdowy, ze świadczeniem usług utrzymania prewencyjnego w okresie gwarancji.**
2. Miejsce dostarczenia – Stacja Dąbrowa Górnicza Towarowa, woj. śląskie, Polska.
3. Podstawowe wymagania techniczne Przedmiotu Dostawy:

Lp.	PARAMETR	WARTOŚĆ
1.	Przeznaczenie	Prowadzenie ciężkich składów towarowych powyżej 3 340 Mg po liniach kolejowych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
2.	System zasilania	DC 3kV
3.	Licznik energii	Zliczający niezależnie energię pobieraną i oddawaną do sieci (dopuszczenie do stosowania na sieci PKP-PLK oraz PKP Energetyka)
4.	Minimalna moc ciągła	5 MW
5.	Minimalna siła pociągowa przy rozruchu	≥ 400 kN
6.	Maksymalna prędkość eksploatacyjna nie mniejsza niż	120 km/h
7.	Szerokość toru	1 435 mm
8.	Układ osi	Co' Co'
9.	Maksymalny nacisk osi na szynę	196 kN (Dopuszczany wyższy nacisk osi na szynę pod warunkiem dostarczenia pozwoleń umożliwiających eksploatację Przedmiotu Zamówienia po całej sieci PKP PLK S.A.)
10.	Silniki trakcyjne	Asynchroniczne, konstrukcja musi umożliwiać indywidualne odłączanie silników trakcyjnych oraz eksploatację w przypadku uszkodzenia jednego z silników.

11.	Kabina maszynisty	<ul style="list-style-type: none"> - Dwukabinowa, posiadająca strefę bezpieczeństwa dla maszynisty. - Stanowisko maszynisty, urządzenia sterujące na pulpicie maszynisty umiejscowione z prawej strony z gniazdem USB i możliwością zamontowania urządzenia typu tablet. - Komputer pokładowy sterujący pracą podzespołów i rejestrujący parametry pracy podzespołów z wyświetlaczem komunikatów. Komunikaty w języku polskim. - Z lewej strony kabiny dodatkowe miejsce do siedzenia. - Kabina klimatyzowana i ogrzewana wyposażona w lodówko-zamrażarkę, pojemnik na odpady, apteczkę, gaśnice podręczne, miejsce na odzież i wyposażenie Przedmiotu Zamówienia. - Obie kabiny zamykane od wewnątrz i zewnątrz na klucz. - Narażenie na czynniki szkodliwe wg 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 (t.j.: Dz. U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.). - Poziom hałasu wg TSI. - Kolorystyka wg projektu Zamawiającego. - System radiołączności radiowej z funkcją Radio-Stop posiadający certyfikację do stosowania na sieci PKP PLK S.A. - - urządzenia czujności SHP, CA <p>Urządzenia radiołączności powinny spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktualne systemy GSM-R i ETCS ▪ System VHF certyfikowany w zakresie dopuszczenia do stosowania na sieci PKP PLK S.A. <ul style="list-style-type: none"> - Rejestrator prawny (JRU) zgodnie z wymaganiami TSI. Rejestrator JRU musi być przystosowany do pracy zarówno z systemem ETCS jak i systemem narodowym (DRU). - Rejestrator danych (Data Recording Unit DRU) Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania służącego do odczytu danych z w/w rejestratorów w języku polskim wraz z licencją na użytkowanie (licencja na min. 3 stanowiska).
-----	-------------------	---

12.	Pokładowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu	Przedmiot Dostawy musi być wyposażony w urządzenia pokładowe bezpieczeństwa ruchu ETCS w wersji zgodnej z przepisami lecz nie niższej niż ETCS baseline 3.4.0
13.	System monitorowania wizyjnego pociągu	<ul style="list-style-type: none"> - Kamery rejestrujące w trybie kolorowym dziennie-nocnym, rejestracja min 72 h. Zasilanie w trybie non stop w trakcie eksploatacji Pojazdu. System powinien umożliwiać wyłączenie rejestracji w sposób autoryzowany przez uprawniony serwis. - Kamery wsteczne z obu stron Pojazdu w obu kierunkach. - Kamera rejestrująca przedpole jazdy widziane z kabiny maszynisty wraz z rejestracją dźwięku, z możliwością wyłączenia przez uprawnioną osobę nagrywania dźwięku. - Kamera szerokokątna rejestrująca odbieraki prądu w stanie spoczynku oraz na styku z drutem jezdnym. - Kamery rejestrujące urządzenia czołowo-zderzne Pojazdu. <p>Kamery powinny spełniać minimalne warunki w standardzie HD.</p> <p>Zgrywanie materiału nie powinno spowodować możliwości skasowania danych i zmiany ustawień (konfiguracji) rejestratora. Zgranie nagrań powinno odbywać się za pomocą nośnika przenośnego. Awaria którejkolwiek z kamer będzie sygnalizowana na Pojeździe w taki sposób, aby sygnał nie miał negatywnego wpływu na bezpieczeństwo prowadzenia Pojazdu.</p>
14.	System lokalizacji GPS/GSM	<ul style="list-style-type: none"> - Przekaz danych, pozycjonowanie, prędkość. - Sygnały binarne: załączenie zasilania Przedmiotu Zamówienia z baterii akumulatorów, załączenie wyłącznika szybkiego. - Możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe dane teleinformatyczne np. nazwisko maszynisty, nr pociągu itp. <p>Montowany system wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.</p>
15.	Malatura lokomotywy	<p>Zamawiający wymaga, aby malatura Pojazdu była według projektu Zamawiającego, dostarczonego na etapie uzgodnień dokumentacji technicznej do Umowy, zabezpieczona warstwą „antygrafitti”.</p> <p>Dostawca zobowiązany jest do oznakowania Przedmiotu Dostawy zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami prawnymi.</p>
16.	Minimalny przebieg między poziomami utrzymania P1 nie mniej niż:	30 000 km

17.	Minimalny przebieg między poziomami utrzymania P2 nie mniej niż:	120 000 km
18.	Minimalny przebieg między poziomami utrzymania P3 nie mniej niż:	600 000 km lub 4 lata (w zależności, który warunek wystąpi pierwszy)
19.	Minimalny przebieg do naprawy poziomu P4 nie mniej niż:	1 200 000 km lub 8 lat (w zależności, który warunek wystąpi pierwszy)
20.	Minimalny przebieg do naprawy poziomu P5 nie mniej niż:	4 800 000 km lub 32 lata (w zależności, który warunek wystąpi pierwszy)
21.	<p>Coroczny współczynnik dostępności technicznej w okresie gwarancji Pojazdu w 12 miesięcznym okresie eksploatacji liczonym od daty dostawy będzie wynosił minimum 95% (z wyłączeniem utrzymania planowego oraz zdarzeń losowych) przy założeniu rocznego przebiegu Pojazdu na poziomie 120 000 km</p> <p>Za przekroczenie Wdt o każdy 0,1% Zamawiający wymaga kary umownej nie mniejszej niż 1 000 PLN (słownie: jeden tysiąc złotych)</p>	<p>Wg wzoru:</p> $Wdt = \frac{T - T_a}{T}$ <p>gdzie: Wdt – współczynnik dostępności technicznej T – czas w skali roku 365 dni x 24 godziny T_a – czas wyłączenia awaryjnego w godzinach</p>
22.	Minimalny okres eksploatacji Przedmiotu Dostawy	32 lata

4. Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji jakości na przedmiot zamówienia w poniższym zakresie:

Lp.	Zakres wymaganej gwarancji jakości	Okres gwarancji jakości nie mniej niż: (miesiące)
1.	Przedmiot Zamówienia	24
2.	Zestawy kołowe	48
3.	Ramy wózków	48

4.	Trwałość powłok lakierniczych	60
5.	Perforacja poszycia pudła	60

5. Zamawiający wymaga, aby Dostawca zapewnił dla Przedmiotu Zamówienia:

a) Usługę Utrzymania Prewencyjnego wynikającego z DSU, w okresie gwarancji. Przy czym maksymalny czas wykonania prac podstawowego zakresu przeglądów nie może przekroczyć:

Poziom utrzymania	Maksymalny czas wykonania	Miejsce wykonania
P1	24 godziny	Zakład naprawczy uzgodniony przez Strony na terenie woj. śląskiego
P2	48 godzin	Zakład naprawczy uzgodniony przez Strony na terenie woj. śląskiego

b) Naprawy Korekcyjne (awarie, zdarzenia losowe), przy czym czas reakcji nie może przekraczać 24 godziny od otrzymania zgłoszenia przez Dostawcę.

6. Zamawiający wymaga, aby Dostawca nieodpłatnie zapewnił kompleksowe szkolenie dla pracowników Zamawiającego na poziomie uprawniającym do samodzielnego szkolenia innych pracowników Zamawiającego, w tym:

- do 10 pracowników personelu technicznego w zakresie czynności utrzymaniowych przeglądów P1 - P2, a także obsługi bieżącej, sposobu podnoszenia i wkolejania Przedmiotu Zamówienia oraz odczytu danych i obsługi programów używanych podczas eksploatacji i utrzymania Przedmiotu Zamówienia.
- do 20 pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji Przedmiotu Zamówienia przez drużynę trakcyjną (maszynista).
- do 3 osób szkolenie w zakresie odczytu danych wszystkich zainstalowanych w Pojeździe systemów o charakterze informatycznym (tj. bezpieczeństwa, jazdy, pracy Pojazdu oraz zarządzania Pojazdem).

7. Wraz z Przedmiotem Zamówienia Dostawca przekaze:

- oprogramowania niezbędne w procesie obsługi, utrzymania i diagnostyki Przedmiotu Zamówienia w języku polskim, w tym diagnostyki online, zainstalowane na komputerach przenośnych, należących do Zamawiającego, umożliwiającą obsługę i diagnostykę Przedmiotu Zamówienia w tym połączenie komputera i przekazanie danych z Przedmiotu Zamówienia (m.in. pełnej listy kodów błędów).

8. Wymagania ogólne:

Dostawca zobowiązuje się do dostarczenia Przedmiotu Zamówienia, spełniającego wszelkie niezbędne i zgodne z przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz regulacjami zarządców infrastruktury wymagania, konieczne do eksploatacji na sieci zarządcy infrastruktury kolejowej

PKP PLK S.A., obejmującej wszystkie linie kolejowe normalnotorowe znajdujące się na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Konstrukcja i parametry Przedmiotu Zamówienia muszą spełniać wszelkie aktualne wymagania prawne, potwierdzone odpowiednimi dokumentami pozwalającymi na eksploatację Przedmiotu Zamówienia bez ograniczeń na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Przedmiot zamówienia w szczególności musi:

- a) być zgodny z warunkami technicznymi i wymaganiami zapewniającymi bezpieczeństwo ruchu kolejowego, bezpieczny przewóz osób i rzeczy oraz ochronę środowiska zgodnie z Ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (w aktualnym brzmieniu) oraz z wydanymi na jej podstawie rozporządzeniami,
- b) odpowiadać warunkom technicznym eksploatacji pojazdów kolejowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (t.j.: Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.),
- c) posiadać wszelkie dopuszczenia formalne, prawne, homologacje oraz wymagane odpowiednimi przepisami dokumenty dopuszczające ostatecznie i bezterminowo do poruszania się i eksploatacji Pojazdu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
- d) być zgodny z aktualnymi międzynarodowymi przepisami tj. Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności, normami PN – EN, wymaganiami kart UIC i innymi przepisami obowiązującymi w Rzeczypospolitej Polskiej, na które Pojazd został homologowany,
- e) być po przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym testach ESC/RSC wykonanych na infrastrukturze kolejowej PKP PLK S.A.,
- f) spełniać wymagania umożliwiające wydanie dla Przedmiotu Zamówienia przywrócenia do eksploatacji przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie (ECM),
- g) posiadać Dokumentację Systemu Utrzymania (DSU) opracowaną zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych zatwierdzoną przez Podmiot Odpowiedzialny za Utrzymanie (ECM), który został lub zostanie zgłoszony do EVR. W przypadku konieczności naniesienia poprawek w Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU) wynikłych w procesie kontroli tej dokumentacji przez Prezesa UTK, inny uprawniony do kontroli organ lub uwag Zamawiającego, obowiązek ten spoczywa na Dostawcy, bez dodatkowego wynagrodzenia, do czasu zakończenia świadczenia usługi utrzymania w okresie gwarancji, Dostawca przekaze Zamawiającemu wszelkie niezbędne prawa autorskie do Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU),
- h) być zarejestrowany przez Dostawcę w europejskim rejestrze pojazdów kolejowych (EVR) oraz posiadać naniesiony na ścianach bocznych Pojazdu identyfikator pojazdu kolejowego, na który składa się:
 - identyfikator literowy państwa rejestracji pojazdu kolejowego,
 - identyfikator literowy dysponenta (VKM podany przez Zamawiającego),
 - europejski numer pojazdu (EVN),

oraz pozostałe wymagane oznakowanie, zgodnie z aktualnymi przepisami prawa. Zamawiający udzieli Dostawcy niezbędnego pełnomocnictwa dla celów rejestracji Przedmiotu Zamówienia w EVR,

- i) Dostawca jest odpowiedzialny za dokonanie rejestracji typu Przedmiotu Zamówienia w Europejskim Rejestrze Dopuszczonych Typów Pojazdów Kolejowych (ERATV),
- j) posiadać protokoły z rejestracji oraz potwierdzenie wykonania badań urządzeń podlegających dozorowi technicznemu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

9. Wymagania prawne i dokumentacja:

Dostawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu następujące dokumenty:

- a) wszelkie dopuszczenia formalne, prawne, homologacje oraz wymagane odpowiednimi przepisami dokumenty dopuszczające ostatecznie i bezterminowo do poruszania się i eksploatacji Pojazdu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- b) oświadczenie Dostawcy zawierające numer fabryczny i rok budowy Przedmiotu Zamówienia,
- c) Protokół odbioru jakościowego Przedmiotu Zamówienia wraz z dokumentami gwarancyjnymi sporządzonymi przez kontrolę wewnętrzną Dostawcy,
- d) Dokumentację Techniczno-Ruchową (DTR) Przedmiotu Zamówienia i jego zespołów i podzespołów,
- e) dokumentację obejmującą opisy podstawowych zespołów, podzespołów oraz układów Przedmiotu Zamówienia wraz z opisem warunków technicznych ich wykonania, schematy elektryczne, schematy pneumatyczne i schematy informatyczne, w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji i utrzymania Przedmiotu Zamówienia,
- f) rysunki zestawieniowe: rysunek Przedmiotu Zamówienia, rysunek ostoi, rysunek wózka, rysunek zestawu kołowego (osobno oś, osobno koło monoblokowe), rysunek przekładni, rysunek silnika trakcyjnego, rysunek wentylatora silnika trakcyjnego, rysunek sprzęgu śrubowego, rysunek odbieraka prądu, rysunek falownika, rysunek szafy pneumatycznej, rysunek systemu bezpieczeństwa,
- g) Warunki Techniczne Odbioru (WTO), w tym wzory protokołów odbiorów częściowych, innych dokumentów odbioru, protokołu odbioru fabrycznego. Wzory protokołów o których mowa w niniejszym punkcie zostaną uzgodnione pomiędzy Zamawiającym a Dostawcą w dniu podpisania umowy,
- h) Podręcznik obsługi dla maszynisty,
- i) katalog części zamiennych, zawierający informacje niezbędne do składania zamówień na te części i ich elementy składowe (numery rysunków, numery katalogowe, rysunki poglądowe z wymiarami montażowymi producentów),
- j) instrukcję dotyczącą sposobu podnoszenia Pojazdu,
- k) instrukcję czyszczenia Pojazdu,
- l) opisy działań ratowniczych,
- m) uzgodnioną z PKP Energetyka S.A. dokumentację montażu układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej, wraz z dokumentem potwierdzającym dopuszczenie do stosowania,

- n) dokumenty potwierdzające wykonanie czynności sprawdzenia dla pozostałych urządzeń podlegających okresowej kontroli,
 - o) analizę oceny znaczenia zmiany w zakresie wprowadzenia do użytkowania przez licencjonowanego przewoźnika nowego typu pojazdu kolejowego zgodnie z Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r.,
 - p) atesty potwierdzające spełnienie wymagań technicznych dla urządzeń lub materiałów i elementów zastosowanych do budowy Pojazdu,
 - q) dokumenty gwarancyjne,
 - r) karty pomiarowe i protokoły odbiorcze zgodne z WTO,
 - s) dokumentację zbiorników ciśnieniowych i urządzeń podlegających TDT, w tym potwierdzenie rejestracji i protokoły z badania urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
 - t) protokoły z montażu i odbioru przez PKP Energetyka S.A. licznika energii trakcyjnej, stanowiące podstawę do jego zaplombowania,
 - u) dokumenty potwierdzające legalizacje urządzeń, które tego wymagają.
 - v) wykaz elementów krytycznych dla bezpieczeństwa wraz z wszelkimi szczegółowymi instrukcjami dotyczącymi ich utrzymania.
10. Wymagane dokumenty określone w ust. 9 Dostawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu na następujących nośnikach:
- a) tradycyjnym (papier) –1 szt.,
 - b) w wersji elektronicznej, umożliwiającej kopiowanie:
 - zapisane w formacie PDF – dotyczy dokumentów opisowych,
 - zapisane za pomocą AutoCAD (.dwg) i formacie PDF – dokumentacja konstrukcyjna (rysunki i schematy).
- Wraz z dokumentacją Dostawca udzieli Zamawiającemu niewyłącznej, nieodwołalnej i bezterminowej licencji do utrwalania i zwielokrotniania oraz obrotu oryginałem dokumentacji, w celach związanych z eksploatacją i utrzymaniem Przedmiotu Zamówienia. Licencja obejmuje także prawo do powielania i rozpowszechniania dokumentacji związanej z wykorzystaniem jej do szkoleń, przeglądów, obsługi, napraw Pojazdu itp. Wszystkie dokumenty powinny być sporządzone w języku polskim, bądź przekazane z uwierzytelnionym tłumaczeniem na język polski. Przekazanie dokumentów zostanie potwierdzone pisemnym protokołem zawierającym wykaz przekazywanych i odbieranych dokumentów.
11. Z uwagi na potrzebę zachowania porównywalności ofert w zakresie technicznym i ekonomicznym przedmiotem przetargu jest wyłącznie Przedmiot Zamówienia fabrycznie nowy, tj. wyprodukowany nie wcześniej niż na 12 miesięcy przed terminem dostawy.