*Załącznik nr 1do zapytania ofertowego nr 2/2026*

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę i montaż urządzeń Europejskiego Systemu Sterowania Pociągiem (ETCS) według wzorca 4 w wersji 2.1, dla 2 sztuk lokomotyw Zamawiającego typu Maxima 40 CC oraz realizację kompleksowych prac związanych z ich wdrożeniem, w tym:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej (mechanicznej i elektrycznej);
2. Dostawa urządzeń ETCS zgodnych z wymaganiami TSI CCS;
3. Instalacja systemu ETCS w pojazdach kolejowych;
4. Integracja systemu z istniejącymi systemami pokładowymi;
5. Nadzór nad pracami instalacyjnymi i uruchomieniowymi;
6. Przeprowadzenie testów RSC/ESC,
7. Uzyskanie niezbędnych certyfikatów w procesie homologacji (NoBo, AsBo);
8. Szkolenie personelu Zamawiającego z zakresu obsługi i utrzymania systemu ETCS;
9. Pełne wsparcie w procesie uzyskiwania nowego zezwolenia dla pojazdów w zakresie TSI CCS;
10. Przeprowadzanie w imieniu Zamawiającego procesu homologacji i uzyskanie zezwolenia na dopuszczenie do obrotu;
11. Udzielenie gwarancji na wykonane pracy 24 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru prac.

Dostawy sytemu ETCS jego montaż i homologacja oraz niezbędne testy ESC odbywać się będą zgodnie z zadeklarowanym przez Wykonawcę w ofercie harmonogramem, jednak czynności te zakończą się nie później niż do dnia **31.07.2028** to znaczy, że do powyższej daty każdy modernizowany pojazd uzyska nowe zezwolenie na wprowadzenie do obrotu, a wykonane testy ESC z wynikiem pozytywnym dla wszystkich obszarów użytkowania lokomotyw zostaną wpisane do ERATV.

1. **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA I PARAMETRY TECHNICZNE**
2. Wyprodukowanie w pełni fabrycznie nowego systemu ETCS według wzorca 4 w wersji 2.1, instalacja sytemu na 2 lokomotywach typu Maxima 40 CC oraz przeprowadzanie w imieniu Zamawiającego procesu homologacji i uzyskanie zezwolenia na dopuszczenie do obrotu dla modernizowanych lokomotyw dla wszystkich obszarów użytkowania dla których lokomotywy posiadały zezwolenie przed modernizacją.
3. System ETCS powinien spełniać wymagania TSI CCS (Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023r.), Single Set of Specifications SRS 4.0.0, system version SV 2.1. lub wyższą, zapewniać współpracę z systemami klasy B i rejestratorem prawnym zainstalowanymi na pojeździe, pracować w zakresie temperatur -30˚C do 40˚C wg EN 50125-1.
4. Instalacja systemu ETCS i późniejsze użytkowanie nie powinno mieć negatywnego wypływu na aspekty środowiskowe (DHNS), oraz zapewniać ergonomie pracy maszynisty.
5. System musi być ponadto wykonany w taki sposób, aby można było po jego zainstalowaniu przeprowadzić wszystkie niezbędne scenariusze testów kompatybilności ESC dla obszarów użytkowania dla których pojazd posiada zezwolenie. Za wykonanie testów kompatybilności w imieniu Zamawiającego odpowiada Wykonawca.
6. Zakres techniczny:

* Urządzenia pokładowe obejmujące: Driver Machune IUnterface (DMI), Data recorder (JRU) and ECN/MVB gateway, NVC Calculator, BTM (Balise Transmission Module), TIU, JRU oraz pozostałe konieczne dla działania systemu.
* Integracja z systemami pokładowymi SHP i PZB oraz innymi wymaganymi systemami pojazdowymi.
* Wymagana kompatybilność z systemami SHP i PZB.
* Wykonawca dodatkowo dostarczy urządzenia do wykonywania utrzymania i legalizacji dostarczonego sytemu ETCS wraz z niezbędnym oprogramowaniem i okablowaniem niezbędnym do podłączenia urządzeń diagnostycznych do oferowanego systemu.

1. Wykonawca zapewni wsparcie techniczne w okresie gwarancyjnym (minimum 24 miesiące od odbioru lub zgodnie z ofertą);
2. Wraz z systemem ETCS wykonawca wykona i dostarczy dokumentację zainstalowanego systemu:

* dokumentacja techniczno-ruchowa systemu (w skrócie DTR) i Warunki techniczne wykonania i odbioru systemu na o zabudowie na lokomotywie (w skrócie WTWiO) oraz dokona modyfikacji Dokumentacji Systemu Utrzymania modernizowanej lokomotywy w zakresie dotyczącym modernizacji sytemu ETCS na pojeździe lub dostarczy Suplement Dokumentacji Systemu Utrzymania zawierający szczegółowy opis zmian/aktualizacji dla czynności/poziomów utrzymaniowych pojazdu, które Zamawiający powinien wprowadzić do Dokumentacji Systemu Utrzymania, w związku z zamontowanym na pojeździe systemem ETCS (w skrócie DSU).

1. Wykonawca dostarczy dodatkowo dokumentację konstrukcyjną instalacji sytemu ETCS na pojeździe umożliwiającą na jej podstawie weryfikację zabudowy systemu na pojeździe oraz przeprowadzenie diagnostyki/ napraw lub wymiany komponentów systemu oraz wykaz wszystkich komponentów zamontowanego systemu ETCS.
2. Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego z zakresu obsługi i utrzymania systemu ETCS, przy czym dokładny termin, miejsce oraz zakres szkolenia Strony uzgodnią nie później niż 14 (czternaście) dni przed terminem rozpoczęcia odbiorów technicznych pierwszej lokomotywy. Wykonawca ponadto na formularzu ofertowym przedstawi koszty wykonania szkolenia personelu w zakresie: obsługi i utrzymania systemu ERTMS oraz instalacji kluczy RBC w OBU zgodnie z pozycjami zawartymi w ofercie. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zagwarantowania wykonania ww. szkoleń w cenie podanej w formularzu ofertowym przez okres do 12 miesięcy od dnia odbioru ostatniej z Lokomotyw.