

Załącznik: 1

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA (OPZ)

Na wykonanie modernizacji istniejących radiotelefonów działających w systemie analogowym VHF polegającej na dostosowaniu ich do systemu radiołączności pociągowej dwusystemowej, cyfrowej GSM-R i analogowej VHF na pojazdach o oznaczeniu EN71, EN57.

### I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia jest usługa wykonania modyfikacji systemów radiołączności pociągowej, instalacji antenowej i połączeniowej w pojazdach o oznaczeniu: EN71 – 3 szt., EN57 – 12 szt. dostosowując ww. pojazdy do standardu radiołączności dwusystemowej VHF/GSM-R.

### II. SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU ROBÓT WYKONAWCY:

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest dostosowanie istniejących radiotelefonów pociągowych analogowych VHF na system radiołączności dwu systemowy, analogowo-cyfrowy VHF/GSM-R w 15 sztukach pojazdów kolejowych, w tym: EN71 – 3 szt., EN57 – 12 szt., dostosowując ww. pojazdy do standardu radiołączności pociągowej dwusystemowej VHF/GSM-R.

W zakresie prac przewiduje się m.in.:

1. Wykonanie modernizacji - dostosowania istniejących zestawów urządzeń radiołączności zainstalowanych na pojazdach, w tym przeprogramowanie istniejących zestawów nadawczo-odbiorczego N/O, wymiana przełącznicy z analogowej na nową cyfrową, wymiana zasilacza na nowy. Modernizacja manipulatora musi zostać wykonana w taki sposób aby umożliwić przełączenie pracy radiotelefonu z trybu analogowego na cyfrowy i odwrotnie za pomocą jednego przycisku na tym samym manipulatorze. Obsługa radiotelefonu w standardzie cyfrowo-analogowym GSM-R/VHF z musi być realizowana za pomocą jednego mikrotelefonu (mikrofonosłuchawki). Montaż nowego mikrotelefonu (mikrofonosłuchawki) do obsługi standardu GSM-R/VHF w każdej z kabin w miejscu w wskazanym przez użytkownika w zależności od typu pojazdu.
2. Modernizacja manipulatora musi zapewnić uruchamianie systemu RADIOSTOP w systemie analogowym (VHF) i funkcje wywołania alarmowego – REC w systemie cyfrowym (GSM-R) za pomocą jednego przycisku na modernizowanym manipulatorze.
3. Podstawka mikrotelefonu (mikrofonosłuchawki) musi zapewniać stabilne podparcie zarówno dla głośnika i mikrofonu.
4. Dostawa i instalacja nowych anten łączności analogowej VHF wraz ze strojeniem i pomiarem z zachowaniem współczynnika SWR nie przekraczającym 1,6 dla pasma od 150.100 MHz do 150.575 MHz

-1-

5. Dostawa i instalacja nowych przewodów antenowych wraz z nowymi złączami do instalacji łączności analogowej.
6. Dostawa i instalacja nowych anten typu AT2S GSM-R/GPS wraz z nową instalacją i nowymi złączami.
7. Podłączenie zmodernizowanych zestawów radiotelefonów do istniejącej pokładowej instalacji elektrycznej na pojeździe (w przypadkach pojazdów o oznaczeniu: EN57 i EN71 - 110 V DC) wraz z wykonaniem zabezpieczenia nadprądowego.
8. Wykonanie pomiarów nowej instalacji antenowej VHF i nowej instalacji antenowej GSM. Pomiary należy przedstawić w formie protokołu.
9. Wykonanie pomiarów radiotelefonów po modernizacji potwierdzających zgodność z normami założonymi dla wymaganego typu urządzenia w formie protokołu.
10. Dostarczenie trzech sztuk oprogramowania serwisowego do programowania i konfiguracji radiotelefonów wraz z bezterminową licencją z zapewnieniem do aktualizacji do wyłącznego użytku przez PKP SKM.
11. Przeprowadzenie procesu uzyskania zezwolenia dla pojazdów kolejowych po wprowadzonej zmianie w zakresie aktualizacji (upgrade'u) elementów składowych radiotelefonu obecnie wykorzystywanego w pojazdach kolejowych należących do Zamawiającego:
  - a. typu 5B+6B+5B (oznaczenie PKP – EN57),
  - b. typu 5B+6B+6B+5B (oznaczenie PKP – EN71);Obejmujące w szczególności:
  - a. opracowanie suplementów do Dokumentacji Systemu Utrzymania oraz Dokumentacji Techniczno-Ruchowej;
  - b. obliczenie skrajni wg normy EN 15273-2;
  - c. uzyskanie niezbędnych obliczeń wytrzymałościowych, certyfikatów materiałów niemetalowych itp.;
  - d. uzyskanie certyfikatów zgodności składników interoperacyjności;
  - e. zapewnienie bezpiecznej integracji systemu;
  - f. przeprowadzenie procesu zarządzania ryzykiem zgodnie z przepisami Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009;
  - g. przeprowadzenie procedury oceny znaczenia zmiany przez niezależną jednostkę akredytowaną (AsBo);
  - h. uzyskanie i wydanie certyfikatów WE oraz certyfikatów jakościowych;
  - i. uzyskanie modułu jakościowego;
  - j. złożenie wniosków o wydanie zezwolenia typu pojazdu kolejowego (jeżeli jest to wymagane) oraz złożenie wniosków o wydanie zezwolenia dla pojazdu kolejowego zgodnego z dopuszczonym typem;
  - k. kontakt w przedmiotowej sprawie z Urzędem Transportu Kolejowego;

Szczegółowy zakres prac na każdym z pojazdów przedstawiono w tabeli w załączniku nr 1 do OPZ.

### III. Dokumentacja powykonawcza:

Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca przedstawił Zamawiającemu dokumentację powykonawczą dla każdego z pojazdów osobno, każdorazowo po zakończeniu prac na pojeździe, przed ponownym przywróceniem do eksploatacji (powrotem do realizacji pracy przewozowej). Powyższa dokumentacja powykonawcza powinna zawierać minimum:

- 1) Protokoły kasacji starych urządzeń wraz z ich utylizacją.
- 2) Protokoły przekazania nowych urządzeń.
- 3) Protokoły pomiarowe instalacji antenowych VHF i GSM.
- 4) Protokoły pomiarowe zmodernizowanych radiotelefonów.
- 5) Instrukcje obsługi, dokumentację montażową i techniczno-ruchową urządzenia.
- 6) Pisemną gwarancję na zmodernizowane zestawy radiotelefonów.
- 7) Świadectwo bezterminowe UTK o dopuszczeniu radiotelefonów do eksploatacji na kolei.

W ramach realizacji czynności, o której mowa w rozdziale II pkt. 8 niniejszego OPZ Zamawiający wymaga w terminie **do 6 miesięcy** od momentu przekazania Wykonawcy kompletu dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia procesu uzyskania zezwolenia dla pojazdów kolejowych po wprowadzonej zmianie w zakresie aktualizacji (upgrade'u) elementów składowych radiotelefonu obecnie wykorzystywanego w pojazdach kolejowych dla pojazdów objętych niniejszym zamówieniem, przekazanie kompletu dokumentacji powstałej w wyniku realizacji tej czynności w tym w szczególności:

- a. Sprawozdanie z oceny znaczenia zmiany (ocena znaczenia wprowadzanych zmian wraz ze wskazaniem identyfikowanych zagrożeń, które zmiany mogą powodować) wg przepisów Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009;
- b. Raport w sprawie oceny bezpieczeństwa wydany przez jednostkę AsBo;
- c. Certyfikat badania typu;
- d. Certyfikat zarządzania jakością;
- e. Certyfikat weryfikacji WE;
- f. Dokumentację projektową w tym: suplement do DTR (Dokumentacja Techniczno-Ruchowa), suplement do DSU (Dokumentacja Systemu Utrzymania), obliczenia skrajni kinetycznej w płaszczyźnie montażu anten wg EN 15273-2, obliczenia wytrzymałości wg EN 12663, zestawienie ergonomii przed i po dokonaniu zmiany;
- g. Komplet certyfikatów pośrednich;
- h. Certyfikat materiałów niemetalowych zgodnie z EN 45545;
- i. Certyfikat zgodności składnika interoperacyjności;
- j. Deklaracja zgodności z typem;

- k. Bezterminowe zezwolenie typu pojazdu kolejowego i zezwolenie dla pojazdu kolejowego zgodnego z typem wydane na PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. (dokument wydany przez Urząd Transportu Kolejowego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 1984 z późn. zm.))

#### **IV. Materiały, sprzęt, robocizna, transport**

Wszelkie koszty związane z modernizacją radiotelefonów ponosi Wykonawca. Dostawa materiałów, zasobów ludzkich i sprzętu leży po stronie wykonawcy, za wyjątkiem:

#### **V. INNE ISTOTNE WARUNKI ZAMÓWIENIA:**

- 1) Modernizacja radiotelefonów w większości możliwa będzie na terenie stacji Gdynia Cisowa Postojowa będącej w Zarządzie PKP SKM.
- 2) Modernizacja radiotelefonów na pojazdach EZT EN57-1100 – będzie możliwa w miesiącu lipcu 2025 r. a EZT EN71-014 – będzie możliwa w miesiącu grudniu 2025 r. na terenie stacji Gdynia Cisowa Postojowa będącej w Zarządzie PKP SKM.
- 3) Wykonawca ma obowiązek wykonać prace zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia, zasadami sztuki, wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami.
- 4) Wykonawca wykona roboty będące przedmiotem niniejszego postępowania przy użyciu sprzętu, urządzeń i materiałów o jakości odpowiadającej obowiązującym przepisom, normom i wysokim standardom. Materiały używane do wykonywania robót powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami.

#### **VI. OSOBA UPRAWNIONA DO KONTAKTÓW:**

(prowadzący sprawę), PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o., ul. Morska 350A, 81-002 Gdynia, Piotr Kędzierski pokój nr 327 tel. (58) 721 29 29 wew.2106, w dni robocze, w godz. 07:00 – 15:00, e-mail: [pkedzierski@skm.pkp.pl](mailto:pkedzierski@skm.pkp.pl)

Sporządził:

Uzgodnił:

Załączniki:

1. Tabela nr 1. Szczegółowy zakres prac na każdym z pojazdów