

## **ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

### **Opis Przedmiotu Zamówienia**

Część 1 – Wykonanie prac przeglądowo-konserwacyjnych oraz kontrolno-pomiarowych i usuwanie usterek przy utrzymaniu elektrycznego ogrzewania rozjazdów na stacji kolejowej Elektrowni Opole

#### **I. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest usługa wykonywania prac przeglądowo-konserwacyjnych i kontrolno-pomiarowych oraz usuwanie usterek w urządzeniach elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

#### **II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - Urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów – EOR.**

**Zakres czynności do wykonania w ciągu roku dla wszystkich urządzeń wraz z przywracaniem prawidłowych parametrów technicznych:**

1. Obsługa techniczna – zespół czynności związanych z zapewnieniem zdolności urządzeń do dalszej niezawodnej pracy.
2. Przeglądy okresowe – zespół działań wykonywanych okresowo, mający na celu przygotowanie urządzeń eor do sezonu zimowego. Przegląd okresowy obejmuje oględziny, ustalenie stopnia zużycia lub uszkodzenia poszczególnych części wraz z ich naprawą lub wymianą, pomiary parametrów technicznych oraz zabiegi konserwacyjne.
3. Naprawy bieżące – czynności polegające na usunięciu usterek i uszkodzeń wykonane podczas oględzin lub przeglądu okresowego. **Wykonawca zapewnia materiał do napraw bieżących (uchwyty grzejnikowe, bezpieczniki, grzałki rozjazdowe). Wykonawca jest zobowiązany do naprawy lub wymiany elementów elektrycznego ogrzewania rozjazdów zabudowanych bezpośrednio w rozjazdach (uchwyty grzejnika i grzejniki) oraz wszystkie rodzaje bezpieczników.** Za pozostałe elementy urządzeń ogrzewania rozjazdów jak transformatory, skrzynie zasilania EOR, przekładniki prądowe, przekładniki odpowiadają Zamawiający. Zamawiający nie przewiduje ustalenia limitu do zakupu i wymiany uszkodzonych grzałek rozjazdowych.
4. Naprawa awaryjna – czynności polegające na usunięciu usterek i uszkodzeń powstałych w trakcie pracy urządzeń eor skutkującej brakiem możliwości sterowania rozjazdami (w okresie zimowym).
5. Wykonywanie pomiarów elektrycznych.
6. Przegląd iskierników niskonapięciowych.
7. W okresie zimowym (grzewczym tj. od 01 listopada do 31 marca każdego roku kalendarzowego) zapewnienie, co najmniej jednoosobowego stałego dyżuru telefonicznego do usuwania usterek. Zamawiający nie przewiduje udziału pracowników Zamawiającego w usuwaniu usterek. Usunięcie usterek leży po stronie Wykonawcy.
8. **Dla urządzeń ogrzewania rozjazdów typu ZNOR wyprodukowanych przez firmę ELESTER przewidzieć naprawę w przypadku wystąpienia awarii systemu elektronicznego w okresie zimowym (tj. 1 listopada do 31 marca) - usunięcie awarii wymaga zastosowania specjalistycznych narzędzi do programowania lub diagnostyki. Urządzenia ogrzewania rozjazdów typu ZNOR - 6 szaf torowych, dwa pulpity sterujące aparaty pogodowe, sterowniki obiektowe, ochrona przeciwporażeniowa) – naprawę zlecić producentowi lub innej firmie specjalistycznej upoważnionej przez producenta**

do przeglądu urządzeń typu ZNOR. Potwierdzeniem wykonania naprawy będzie protokół powykonawczy.

Zamawiający posiada:

- 8 szaf torowych typu SGE-1 i dwie tablice sterujące – producent ZWUS Katowice
- 6 szaf torowych typu ZNOR 2 i dwa pulpity sterujące – producent ELESTER PKP

9. Wykaz urządzeń i częstotliwość zabiegów obsługi technicznej:

Tabela nr 1

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość sztuk	Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej
1	Obsługa techniczna szaf rozdzielczych – stan obudowy szafy i elementów zamocowanych na rozdzielnicy, stan przewodu uszyniającego, stan fundamentów, odwodnienie, stan wyposażenia elektrycznego, stan połączeń przewodów, gniazd bezpiecznikowych, bezpieczników, wyłączników instalacyjnych oraz innych podzespołów, wykonanie próby sterowania ręcznego	14	1 raz / miesiąc
2	Obsługa techniczna urządzeń sterujących, stan zewnętrzny łączników, przycisków, lampek sygnalizacyjnych, działanie obwodów sterowniczo-sygnalizacyjnych, stan konstrukcji, stan zamknięć, działanie obwodu sterowania automatycznego i ręcznego, stan napisów i oznakowania informacyjnego	4	1 raz / miesiąc
3	Obsługa techniczna i przegląd urządzeń przytorowych (skrzyń transformatorowych) – stan zewnętrzny skrzyń transformatorowych oraz ich posadowienie, stan pokryw i ich przykręcenie, stan izolacji wprowadzonych przewodów i kabli, ułożenie i zamocowanie przewodów grzejnikowych, stan przewodu uszyniającego i jego mocowanie oraz izolacja	90	1 raz / 6 miesięcy
4	Obsługa techniczna i przegląd urządzeń torowych (urządzenia grzewcze) - funkcjonowanie ogrzewania rozjazdu i praca elementów mechanicznych, stan grzejników, prawidłowość mocowania grzejników, stan przewodów elektrycznych, czystość czujników automatu pogodowego	360	1 raz / 6 miesięcy
5	Przegląd okresowy urządzeń eor – torowych - ocena stopnia zużycia poszczególnych elementów, oczyszczenie powierzchni opornicy do której przymocowane są grzejniki, sprawdzenie stanu przewodów, wykonanie pomiarów parametrów elektrycznych, sprawdzenie poprawności działania ogrzewania rozjazdów, wymiana uszkodzonych elementów i uzupełnienie brakujących.	360	1 raz / rok
6	Przegląd okresowy urządzeń przytorowych – ocena stopnia zużycia obudowy i malowanie obudów z śladami korozji, sprawdzenie stanu izolacji i ciągłości przewodów uszyniających, ocena stanu uszczelnienia skrzyni i szczelność przykrycia, sprawdzenie połączeń elektrycznych przewodów i kabli, dokręcić luźne połączenia śrubowe, sprawdzić szczelność dławic przy wprowadzeniu kabli do skrzyń, wykonanie pomiarów parametrów elektrycznych, sprawdzenie	180	1 raz / rok

	poprawności pracy urządzeń poprzez załączenie zasilania obwodów z szafy rozdzielczej		
7	Przegląd okresowy szafy rozdzielczej – ocena stopnia zużycia urządzeń znajdujących się w szafie, sprawdzenie zgodności wartości wkładek topikowych, sprawdzenie stanu uszynienia, sprawdzenie połączeń elektrycznych przewodów i kabli, wykonanie próby sterowania ręcznego z szafy rozdzielczej, sprawdzenie działania urządzeń i sygnalizacji, sprawdzenie oświetlenia szafy, wykonanie pomiarów parametrów elektrycznych kabli, jeżeli zachodzi potrzeba odmalowanie szafy i odnowienie oznaczenia identyfikacyjnego.	14 kpl	1 raz / rok
8	Przegląd iskierników – sprawdzenie połączeń mechanicznych i elektrycznych, rozkręcenie sprawdzenie izolacji i konserwacja.	16	1 raz / miesiąc

### III. Wymagania i warunki dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia

1. Czynności związane z utrzymaniem elektrycznego ogrzewania rozjazdów w zakresie oględzin i przeglądów zostały ujęte w Instrukcji Utrzymania i Eksploatacji Urządzeń Sterowania Ruchem Kolejowym, Energetycznych i łączności ELO-EL.
2. Kierowanie i nadzór bezpośredni nad pracownikami zapewnia Wykonawca we własnym zakresie.
3. Wykonawca winien posiadać odpowiednio wyszkolony personel:
  - 3.1. minimum 2 pracowników oraz sprzęt gwarantujący poprawne wykonanie zadania dla utrzymania elektrycznego ogrzewania rozjazdów.
  - 3.2. Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne typu „E” grupa 1 punkt 2 i 13, a kierownicy robót i osoby kierujące zespołem typu „D” grupa 1 punkt 2 i 13 Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2022 poz. 1392).
4. Wykonawca będzie wykonywać przedmiot umowy na terenie PGE GiEK Oddział Elektrownia Opole w dni robocze w godzinach od 7.00 do 15.00.
5. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego przystąpienia do usuwania usterek i awarii w działaniu urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów w dni robocze w godzinach od 7.00 do 15.00
6. Wykonawca będzie uzgadniał z Zamawiającym termin realizacji poszczególnych zakresów zadania oraz prac przy EOR w postaci miesięcznego harmonogramu przeglądów i konserwacji urządzeń EOR. Harmonogram musi być dostarczony i uzgodniony z Zamawiającym do dnia 25 w miesiącu poprzedzającym miesiąc wykonywania zadania.
7. Obowiązkiem Wykonawcy jest codzienne sporządzanie Kart zapisu zawierających dokładny opis przeprowadzonych przeglądów, oględzin i konserwacji w danym dniu dla każdego rodzaju urządzeń tj. elektrycznego ogrzewania rozjazdów.
8. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnić całodobowy dyżur telefoniczny w zakresie utrzymania elektrycznego ogrzewania rozjazdów w okresie zimowym tj. od 01 listopada do 31 marca każdego roku obowiązywania umowy.
  - 8.1. W czasie wystąpienia usterki w urządzeniach ogrzewania rozjazdów w czasie dyżuru Wykonawca winien przystąpić do jej usuwania w ciągu 2 godzin od powiadomienia o usterce.

9. Części zamienne i materiały (bezpieczniki, uchwyty grzałek, elementy grzejne, śruby, nakrętki, materiały smarne do połączeń śrubowych, materiały złączne) niezbędne do wykonania prac zapewnia Wykonawca.
10. Zakup i wymiana wskazanych w tabeli nr 2 części zamiennych, w okresie trwania Umowy.

Tabela nr 2

Lp.	Opis robót i części zamiennych	Ilość
1	Zakup i wymiana grzałek do zamknięć nastawczych rozjazdów S49	4 szt.
2	Zakup i wymiana iskierników niskonapięciowych	6 szt.

11. Środki ochrony osobistej zapewnia Wykonawca.

**Część 2 – Wykonanie prac przeglądowo-konserwacyjnych oraz kontrolno-pomiarowych i usuwanie usterek przy łączności kolejowej na stacji kolejowej Elektrowni Opole.**

**I. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest usługa wykonywania prac przeglądowo-konserwacyjnych i kontrolno-pomiarowych oraz usuwanie usterek w urządzeniach łączności kolejowej.

**II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - Urządzenia łączności kolejowej**

**Zakres czynności do wykonania dla wszystkich urządzeń łączności kolejowej (telekomunikacji kolejowej - tk) w ciągu roku wraz z przywracaniem właściwych parametrów technicznych:**

1. Przegląd okresowy urządzeń tk – zbiór działań wchodzących w zakres obsługi technicznej urządzeń tk, obejmujący okresowe czynności w zakresie konserwacji, sprawdzania funkcjonalnego, pomiaru wartości elektrycznych, regulacji, przywracaniu nominalnych parametrów pracy urządzeń, sprawdzania poprawności współpracy poszczególnych elementów oraz wyznaczanie zakresu planowanych napraw.
2. Obsługa techniczna – w ramach utrzymania urządzeń tk, zespół wszystkich czynności związanych z przeglądami, konserwacją, przeglądami okresowymi oraz naprawami urządzeń tk.
3. Przeglądy okresowe i regulacja centralek dyspozycyjnych typu KTE, pomiary układu rozmownego, sprawdzenie łączności wychodzących.
- 3.1. Zakup i wymiana zasilania podtrzymania awaryjnego centralek (dwa zasilacze) w okresie trwania Umowy.
4. Utrzymanie szaf kablowych i głowic kablowych.
5. Pomiary linii kablowych.
6. Utrzymanie aparatów telefonicznych na międzylatorzu.
7. Utrzymanie wzmacniaczy megafonowych wraz z liniami głośnikowymi.
8. Utrzymanie radiotelefonu stacjonarnego F-747 PYRYLANDIA (łączność pociągowa).
- 8.1. Przegląd serwisowy radiotelefonu pociągowego F-747 wyprodukowanego przez PYRYLANDIA u Producenta lub autoryzowanego przedstawiciela jeden raz w okresie trwania Umowy. Koszt przeglądu serwisowego u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela leży po stronie Wykonawcy.
- 8.2. Zakup i wymiana mikrofonu z przyciskiem PTT - dwa razy w okresie trwania Umowy.
- 8.3. Zakup i wymiana akumulatorów podtrzymania zasilania radiotelefonu pociągowego F-747 - jeden raz w okresie trwania Umowy.
9. Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej telekomunikacji kolejowej.

Tabela nr 1

L.p.	Czynności obsługi technicznej	Ilość elementów	Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej
1	Przegląd okresowy linii kablowej	9 km	1 raz / 2 lata
2	Utrzymanie stojaka i szafy kablowej	6	

	Czyszczenie stojaka kablowego, kanałów i szybów kablowych		1 raz / rok
	Czyszczenie szaf kablowych		2 razy / rok
	Malowanie szaf kablowych wewnętrznych i stojaków kablowych		raz / 2 lata
3	Utrzymanie głowic kablowych	kpl (EO i EO1)	
	Czyszczenie głowic kablowych		1 raz / 3miesiące
	Porządkowanie przewodów krosnowych		raz / rok
5	Pomiary linii kablowych	kpl	
	Pomiary okresowe linii kablowej prądem stałym		1 raz / rok
	pomiar rezystancji izolacji przewodów		1 raz / rok
	pomiar asymetrii rezystancji przewodów		1 raz / rok
6	Centralka dyspozycyjna typu KTE	2	
	Przegląd okresowy i regulacja		1 raz / miesiąc
	Pomiar układu rozmownego oraz wzmacniaczy układu głośnomówiącego		1 raz / rok
	Czyszczenie wnętrza centrali		1 raz / 2 lata
	sprawdzenie łączy wychodzących z centrali		1 raz / miesiąc
	Wymiana baterii w zasilaczach		1 raz / 2 lata
7	Aparat telefoniczny CB	13	1 raz / miesiąc
8	Wzmacniacz megafonowy	2	
	Przegląd zewnętrzny i sprawdzenie działania		1 raz / miesiąc
	Pomiary zniekształceń nieliniowych		1 raz / rok
9	Linia głośnikowa wraz z głośnikami – przegląd instalacji, czyszczenie i malowanie głośników i konstrukcji wsporczych	14	1 raz / 2 lata
10	Obsługa techniczna urządzeń radiokomunikacji – radiotelefon stacjonarny pociągowy	1	1 raz / miesiąc
	Przegląd bieżący		1 raz / miesiąc
	Konserwacja		1 raz / rok

**III. Wymagania i warunki dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia**

1. Czynności związane z utrzymaniem łączności kolejowej w zakresie oględzin i przeglądów zostały ujęte w Instrukcji Utrzymania i Eksploatacji Urządzeń Sterowania Ruchem Kolejowym, Energetycznych i łączności ELO-EL.
2. Kierowanie i nadzór bezpośredni nad pracownikami zapewnia Wykonawca we własnym zakresie.
3. Wykonawca winien posiadać odpowiednio wyszkolony personel:
  - 3.1. minimum 1 pracownika oraz sprzęt gwarantujący poprawne wykonanie zadania dla utrzymania łączności kolejowej
  - 3.2. Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne typu „E” grupa 1 punkt 2 i 13, a kierownicy robót i osoby kierujące zespołem typu „D” grupa 1 punkt 2 i 13 Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci ( Dz. U. 2022 poz. 1392).
4. Wykonawca będzie wykonywać przedmiot umowy na terenie PGE GiEK Oddział Elektrownia Opole w dni robocze w godzinach od 7.00 do 15.00.
5. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego przystąpienia do usuwania usterek i awarii w działaniu urządzeń łączności kolejowej w dni robocze w godzinach od 7.00 do 15.00
6. Wykonawca będzie uzgadniał z Zamawiającym termin realizacji poszczególnych zakresów zadania oraz prac przy łączności kolejowej w postaci miesięcznego harmonogramu przeglądów i konserwacji urządzeń łączności kolejowej. Harmonogram musi być dostarczony i uzgodniony z Zamawiającym do dnia 25 w miesiącu poprzedzającym miesiąc wykonywania zadania.
7. Obowiązkiem Wykonawcy jest sporządzanie Kart zapisu zawierających dokładny opis przeprowadzonych przeglądów, oględzin i konserwacji w danym dniu dla każdego rodzaju urządzeń łączności kolejowej.
8. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnić kontakt telefoniczny w zakresie utrzymania łączności kolejowej tj. w razie wystąpienia usterki w urządzeniach Wykonawca winien przystąpić do jej usuwania w najbliższym dniu roboczym.
9. Części zamienne i materiały (śruby, nakrętki, materiały smarne do połączeń śrubowych, materiały złączne) niezbędne do wykonania prac zapewnia Wykonawca.
10. Elektrownia Opole nie dysponuje zapasem części zamiennych do centrerek Kte. W przypadku uszkodzenia części w tym paneli elektronicznych należy je naprawiać w specjalistycznych warsztatach elektronicznych lub w zakresie własnym.
11. Zakup i wymiana wskazanych w tabeli nr 2 części zamiennych, w okresie trwania Umowy.

Tabela nr 2

Lp.	Opis robót i części zamiennych	Ilość
1	Zakup i wymiana mikrofonu z przyciskiem PTT do radiotelefonu Pyrylandia F-747	1 szt.
2	Zakup i wymiana akumulatorów podtrzymania zasilania radiotelefonu pociągowego Pyrylandia F-747	1 komplet
3	Zakup i wymiana zasilania podtrzymania awaryjnego do centrali telefonicznej KTE na Nastawni EO i EO1	2 komplety

12. Środki ochrony osobistej zapewnia Wykonawca.