****

**Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)**

## Obsługa serwisowa łącza telemetrycznego w zakresie wymiany danych

## pomiędzy MPEC a PGE EC S.A. Oddział nr 1 w Krakowie

SPIS TREŚCI

[I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA 3](#_Toc140072270)

[1.1 CEL ZADANIA 3](#_Toc140072271)

[1.2 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC 3](#_Toc140072272)

[1.3 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO 3](#_Toc140072273)

[1.4 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 4](#_Toc140072274)

[1.5 GRANICE ZAMÓWIENIA 4](#_Toc140072275)

[II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC 5](#_Toc140072276)

[2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO 5](#_Toc140072277)

[2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC 5](#_Toc140072278)

[2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH 5](#_Toc140072279)

[2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC 5](#_Toc140072280)

[2.5 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC 6](#_Toc140072284)

[2.6 ZARZĄDZANIE ZADANIEM 6](#_Toc140072285)

[III. ZAŁĄCZNIKI 6](#_Toc140072286)

[ZAŁĄCZNIK NR 1 DO OPZ – HARMONOGRAM PRAC I PŁATNOŚCI 7](#_Toc140072296)

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO OPZ – HARMONOGRAM PRAC I PŁATNOŚCI 8

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**
   1. CEL ZADANIA

Celem zadania jest obsługa łącza telemetrycznego pomiędzy systemami nadzoru produkcji i dystrybucji energii cieplnej pomiędzy:

• Systemem DCS PGE Energia Ciepła S.A. Oddział nr 1 w Krakowie

• Systemem DCS MPEC S.A. w Krakowie

• Systemem DCS KHK S.A. ZTPO w Krakowie

z wykorzystaniem pośredniczącego serwera telemetrycznego firmy ANT.

* 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/ZAKRES PRAC
     1. Zakres prac obejmuje kompleskową obsługą łacza telemetrycznego w trybie 24/7.
     2. Zakres prac obejmuje:
        + 1. Utrzymanie serwera usługi telemetrycznej telemetria.ant-iss.pl.
          2. Utrzymanie abonamentu modemu GPRS zainstalowanego na terenie PGE EC Oddział nr 1 Kraków na transmisje danych kontrolno-pomiarowych.
          3. Zapewnienie serwisu technicznego polegającego na całodobowym monitorowaniu poprawności transmisji danych i usuwaniu awarii z czasem reakcji do 4 godzin od zgłoszenia powstania awarii i jej usunięciu do 24 godzin od momentu rozpoczęcia usuwania awarii.
          4. Zapewnienie serwisu technicznego do prawidłowego funkcjonowania systemu.
          5. Dokonywanie napraw interwencyjnych urządzeń na wezwanie Zamawiającego.

(W ramach realizacji zadania Wykonawca poda nr telefonów i adresy e-mailowe osób, które będą świadczyć wsparcie techniczne na rzecz Zamawiającego drogą telefoniczną i e-mailową, w szczególności w przypadku drobnych usterek bądź problemów ruchowych, które nie wymagają interwencji serwisowej Wykonawcy na obiekcie Zamawiającego).

* 1. OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO

Powstałe w 2008 roku łącze służy do bieżącej wymiany danych pomiędzy systemami przemysłowymi firm:

* Systemem DCS PGE Energia Ciepła S.A. Oddział nr 1 w Krakowie
* Systemem DCS MPEC S.A. w Krakowie
* Systemem DCS KHK S.A. ZTPO w Krakowie



*Fot. Schemat poglądowy połączeń systemów przemysłowych*

Każdy z uczestników tego połączenia utrzymuje infrastrukturę znajdującą się po stronie danego użytkownika i wnosi stosowny abonament firmie ANT – jest to koszt związany z kartą GSM/GPRS oraz 24h pomoc w razie problemów w komunikacji. Tak zestawione łącze zapewnia najlepszą komunikację odbywającą się bezpośrednio pomiędzy systemami DCS. Odpowiednio przygotowane rejestry zawierają jedynie niezbędną informację dla dedykowanego punktu pomiarowego. Ze strony PGE Energia Ciepła S.A. Oddział nr 1 w Krakowie aktualnie przesyłanych jest kilkanaście kluczowych sygnałów dla pracy systemu ciepłowniczego:

* Informacje o magistralach ciepłowniczych: WSCH, ZACH, PŁN, PŁD
* Informacje o uzupełnianiu tych magistral ze źródeł: OZU1, OZU2, APWZ
* Informacje o stanie naładowania Akumulatora Ciepła AC

Elektrociepłownia otrzymuje tą drogą również informacje z firmy MPEC:

* Informacje o pomiarach na magistralach ciepłowniczych w MPEC
* Informacje o ciśnieniach w kluczowych miejscach infrastruktury ciepłowniczej
* Informacje o temperaturach otoczenia w kluczowych miejscach infrastruktury ciepłowniczej
* Informacje o uzupełnianiu magistral wodą z Elektrowni Skawina

Oprócz tych danych w ostatnim czasie dołączono również sygnały z firmy ZTPO (Zakładu Termicznego Przetwarzania Odpadów):

* Informacje o kolektorze dolotowym do ZTPO
* Informacje o kolektorze wylotowym z ZTPO

W stacji pomiarowej (Budka Przepływów) w rejonie kolektora wylotowego do magistral ciepłowniczych znajduje się skrzynka z łączem telemetrycznym składającym się z:

* Modemu GPS/GPRS z anteną
* Programowalnego kontrolera połączonego z modułem komunikacyjnym znajdującym sią w szafie krosowej (będącym fragmentem systemu DCS ABB Symphony Contronic S).
* Obwodów zasilania 230 VAC/24 VDC wraz z zabezpieczeniem typu S.

Dane z poszczególnych systemów trafiają do serwera telemetrycznego (telemetria.ant-iss.pl) gdzie następuje ich konwersja do odpowiedniego stanu zgodnego z systemem danego użytkownika. Stąd transmitowane są do programowalnego kontrolera gdzie następuje przystosowanie rejestrów i ich wartości do danego systemu DCS. Ilość i rodzaj rejestrów jest zależna od lokalizacji łącza telemetrycznego.

Instalacja została wykonana przez firmę ANT sp. z o. o.

* 1. LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Stacja pomiarowa na terenie PGE Energia Ciepła S.A. Oddział nr 1 w Krakowie, przy ul. Ciepłowniczej 1,   
31-587 Kraków

* 1. GRANICE ZAMÓWIENIA

Granice zakresu realizacji zadania:

Stacja pomiarowa na terenie PGE Energia Ciepła S.A. Oddział nr 1 w Krakowie przy ul. Ciepłowniczej 1,   
31-587 Kraków na terenie PGE Energia Ciepła S.A. Oddział nr 1 w Krakowie.

1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC
   1. WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO
      1. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę (art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy) dla niżej wymienionych czynności przy realizacji niniejszej Umowy.

Tabela 3 Wykaz czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Nazwa czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie Umowy o Pracę |
| 1. | Czynności w zakresie serwisu technicznego. |

* 1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC
     1. Wykonawca zrealizuje wszystkie roboty zgodnie z:
        + 1. Obowiązującymi przepisami prawa,
          2. Założeniami OPZ oraz instrukcją obsług urządzeń objętych umową,
          3. Z profesjonalną starannością i dobrą praktyką inżynierską,

Z każdej wykonanej czynności serwisowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu do zatwierdzenia protokół, zgodny z obowiązującym u Zamawiającego wzorem.

Oferent będzie dysponował personelem zdolnym do wykonania Zamówienia, posiadającym wiedzę, doświadczenie i uprawnienia wymagane w przepisami prawa, w szczególności świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji / dozoru, pozwalające na realizację prac zgodnie z OPZ.

* 1. WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

Posiadających Zaświadczenia, o których mowa powyżej, muszą być zgodne z:

• Rozporządzeniem 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 ),

• Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 8 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych .

* 1. ODBIORY PRAC
     1. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w OPZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru częściowego/końcowego.
     2. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru.
     3. O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 5 dni naprzód.
     4. W ciągu 5 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
     5. Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie (wzór Protokołu Odbioru Prac stanowi Załacznik nr 2 do OPZ)
     6. Datą odbioru Przedmiotu Zamówienia w danym roku kalendarzowym jest dzień podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Prac (częściowego/końcowego).
     7. Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
     8. Zaświadczenia, o których mowa powyżej, muszą być zgodne z:
     9. Kierujący zespołem pracowników oraz wszyscy pracownicy muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji (E) dla grupy 1, punkty: 1, 2, 3 i 10.
     10. Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby wykonać prace z należytą starannością i w terminie określonym w umowie. Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i dokumentować zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót.
  2. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC  
      Nie dotyczy
  3. ZARZĄDZANIE ZADANIEM

Do sprawnej realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany:

* Zapewnić taką organizację prac, aby spełnione zostały warunki bezpiecznej pracy zawarte w przepisach wyższego rzędu oraz branżowych;
* Przeszkolić, przed przystąpieniem do prac, swoich pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia, w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;

1. ZAŁĄCZNIKI

* Załacznik nr 1 do OPZ – Harmonogram prac i płatności
* Załacznik nr 2 do OPZ – protokół odbioru prac

Załącznik nr 1 do OPZ – Harmonogram Prac i Płatności

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Pozycja** | **Data rozpoczęcia** | **Data zakończenia** | **Ilość/Liczba** | **Płatność**  **(TAK/NIE)** | **Wartość procentowa ceny netto** |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Obsługa serwera, gotowość serwisowa, abonament GPSR | Data podpisania Zamówienia przez Wykonawcę | 31.12.2025 r. | 1 kpl/rok | TAK | 25% |
| 2. | Obsługa serwera, gotowość serwisowa, abonament GPSR | 01.01.2026 r. | 31.12.2026 r. | 1 kpl/rok | TAK | 25% |
| 3. | Obsługa serwera, gotowość serwisowa, abonament GPSR | 01.01.2027 r. | 31.12.2027 r. | 1 kpl/rok | TAK | 25% |
| 4. | Obsługa serwera, gotowość serwisowa, abonament GPSR | 01.01.2028 r. | 31.12.2028 r. | 1 kpl/rok | TAK | 25% |
| **SUMA:** | | | | | | **100%** |

Załącznik nr 2 do OPZ – protokół odbioru prac

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **logo-PGE-Energia-Ciepła-SA-pion-RGB.png** | **PROTOKÓŁ ODBIORU PRAC**  (dla umów sukcesywnych)  **częściowy/końcowy\*** | **Nr ref.:** |

**Dotyczy umowy nr:**

**Nazwa, tytuł umowy:** Obsługa serwisowa łącza telemetrycznego w zakresie wymiany danych pomiędzy MPEC a PGE EC S.A. Oddział nr 1 w Krakowie

**Zamówienia nr**

**Miejsce realizacji zamówienia (zakład):** PGE EC S.A. Oddział nr 1 w Krakowie, ul. Ciepłownicza 1, 31-587 Kraków

**Obiekt:** EC Kraków

**Data wystawienia protokołu:**

Przy udziale przedstawicieli Stron (wskazanych w umowie), na podstawie niniejszego protokołu odebrano następujące prace i stwierdzono j.n.:

………………………………. ……………………………….

przedstawiciel Zamawiającego przedstawiciel Wykonawcy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nr zlecenia /pozycja**  **lub Zamówienie** | **Opis prac** | **Wartość z materiałami [zł]** |
| 1. | xxxxx | Obsługa serwisowa łącza telemetrycznego w zakresie wymiany danych pomiędzy MPEC a PGE EC S.A. Oddział nr 1 w Krakowie; rok: ……………….. | xxxxxx PLN |
| **RAZEM** | | | xxxxx PLN |

1. Zakres odbioru wykonanych prac objętych niniejszym protokołem jest: (zgodny/niezgodny)\* z Umową w zakresie zlecenia.

2. Jakość i terminowość wykonanych prac: …

3. Strony potwierdzają rozliczenie materiałów przekazanych przez Zamawiającego: …

4. Uwagi, spostrzeżenia i usterki:

5. Jeżeli wykonywane prace wymagały stosowania procedury punktów STOP to strony wg podpisów j.n.

oświadczają, że działania wg procedury zrealizowano i stosowne dokumenty sporządzono i podpisano.

Podpisy przedstawicieli Stron wskazanych w umowie:

………………………………….. ………………………………………

*Przedstawiciel Zamawiającego 1 Przedstawiciel Wykonawcy*

.…………………………………..

*Przedstawiciel Zamawiającego 2*

**Data podpisania:**