

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
12-200 Pisz
ul. Jagodna 1C
sekretariat@pecpisz.pl

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

POSTĘPOWANIE W TRYBIE „PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO”
zgodnie z REGULAMINEM UDZIELANIA ZAMÓWIEŃ SEKTOROWYCH na dostawy, usługi i
roboty budowlane w Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Pisz
ul. Jagodna 1C, 12-200 Pisz

na dostawę urządzeń w ramach przedsięwzięcia pn:

***„Rozbudowa systemu monitoringu węzłów ciepłych Przedsiębiorstwa
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pisz”***

Pisz, 05 stycznia 2022 r.

Zatwierdził:

Prezes Zarządu PEC
Karol Walinowicz

.....
/podpis i pieczęć/

I. Nazwa i adres Zamawiającego

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pisz

ul. Jagodna 1C ; 12-200 Pisz

Fax 87 423 39 67; tel. 87 423 28 79;

www.pecpisz.pl;

e-mail - sekretariat@pecpisz.pl

NIP 849-00-00-134, KRS 0000021769, REGON 790178335

II. Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w oparciu o **Regulamin udzielania zamówień sektorowych na dostawy, usługi i roboty budowlane w Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pisz** – zwany dalej regulaminem udzielania zamówień. Do postępowania nie stosuje się przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. **Tryb postępowania** – przetarg nieograniczony.
3. Wartość zamówienia - niższa niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 2 ust 1 i art. 3 ust 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (dalej PZP).
4. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo unieważnienia postępowania przetargowego na każdym jego etapie bez podania przyczyny.

III. Opis przedmiotu zamówienia

***Rozbudowa systemu monitoringu węzłów ciepłych Przedsiębiorstwa
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pisz.***

Podstawowe definicje:

1. System telemetryczny - to połączenie:
 - a) Automatycznego systemu zasilanego sieciowo do odczytu i sterowania urządzeniami w węźle wykorzystującego Moduły Telemetryczne Sieciowe pracujące w technologii NB-IoT,
 - b) Oprogramowania Telemetrycznego.
2. Moduł Telemetryczny Sieciowy - urządzenie służące do:
 - a) zbierania danych odczytowych z Przeliczników,
 - b) zbierania danych odczytowych z innych czujników zamontowanych w węźle,
 - c) sterowania regulatorem.

Urządzenie posiada własną osobną obudowę. Urządzenie zasilane dedykowanym zasilaczem 230V. Zwany również Modułem Telemetrycznym.

3. Oprogramowanie Telemetryczne - oprogramowanie służące między innymi do zbierania danych z Modułów Telemetrycznych, konfigurowania i zarządzania Modułami Telemetrycznymi, wizualizacji zebranych danych, generowania raportów i alarmów na podstawie zebranych danych.
4. Środowisko Telemetryczne - serwery, infrastruktura teletechniczna, bazy danych, Oprogramowanie Telemetryczne.
5. Przelicznik - elektroniczny element ciepłomierza, posiadający interfejs komunikacyjny. Nazywany również Integratorem lub Kalkulatorem.
6. Wodomierz - wodomierz wyposażony w nadajnik impulsów.

IV. Zakres zamówienia

W zakres zamówienia wchodzi:

1. Dostawa 81 sztuk modułów telemetrycznych zasilanych sieciowo, pracujących w technologii NB-IoT wraz z kartami SIM oraz adapterami do ciepłomierzy i regulatorów pogodowych (jeśli zaistnieje taka techniczna potrzeba).
2. Dostawa niezbędnego oprogramowania oraz licencji (nieograniczonej czasowo) w tym na Oprogramowanie Telemetryczne.
3. Usługa utrzymania Oprogramowania Telemetrycznego przez okres 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru systemu.
4. Zapewnienie odpowiedniego Środowiska Telemetrycznego wraz ze zdalnym dostępem do Oprogramowania Telemetrycznego przez okres 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru systemu.
5. Wykonawca zobowiązany jest zainstalować Środowisko Telemetryczne na własnych serwerach i zapewnić współpracę zainstalowanych modułów telemetrycznych z nowo zainstalowanym środowiskiem.
6. Zapewnienie Transmisji Danych w technologii NB-IoT przez okres 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru Systemu.
7. Po upływie 5 lat świadczenia usług opisanych w punktach 3 i 4, na pisemne żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest zainstalować Środowisko Telemetryczne

na serwerach wskazanych przez Zamawiającego i zapewnić współpracę zainstalowanych modułów telemetrycznych z nowo zainstalowanym środowiskiem.

8. Po upływie 5 lat świadczenia usług opisanych w punktach 3 i 4, na pisemne żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do przekazania danych odczytowych z modułów telemetrycznych zebranych w ciągu 5 lat świadczenia usług. Dane zostaną przekazane w wersji elektronicznej w postaci plików xls.
9. Usługa integracji Środowiska Telemetrycznego z systemem bilingowym pracującym u Zamawiającego (Unisoft ZSI) za pomocą pliku wymiany danych.
10. Szkolenie z zakresu instalacji Modułów Telemetrycznych oraz użytkowania Oprogramowania Telemetrycznego.

UWAGA!!! Montaż dostarczonych modułów telemetrycznych leży po stronie Zamawiającego.

V. Wymagania techniczne dla modułów telemetrycznych

1. Moduł Telemetryczny musi pracować w technologii NB-IoT.
2. Moduł Telemetryczny musi umożliwiać zdalną zmianę interwału :
 - a) odczytu parametrów z przelicznika przez Moduł Telemetryczny z możliwością zmiany tego interwału od 5 minut do 24 h
 - b) przesyłania parametrów odczytanych z przelicznika na serwer z możliwością zmiany tego interwału od 5 minut do 24 h
3. Moduł Telemetryczny musi posiadać obudowę umożliwiającą montaż na ścianie z wykorzystaniem standardowych kołków montażowych.
4. Moduł Telemetryczny musi być wyposażony w zewnętrzny zasilacz montowany na szynę DIN.
5. Moduł Telemetryczny musi posiadać bateryjne podtrzymanie zliczania impulsów przez min. 2 dni.
6. Moduł Telemetryczny musi posiadać złącze do karty SIM umożliwiające wymianę karty SIM. Moduł nie może posiadać blokady typu SIM-lock.
7. Moduł Telemetryczny musi posiadać możliwość zdalnej wymiany oprogramowania (firmware) Modułu Telemetrycznego.
8. Moduł Telemetryczny musi posiadać możliwość zdalnej zmiany konfiguracji.
9. Moduł Telemetryczny musi odczytywać z przelicznika i udostępniać w Oprogramowaniu Telemetrycznym następujące parametry (pod warunkiem, że przelicznik umożliwia odczytanie danego parametru) z dokładnością tożsamą z dokładnością przelicznika:
 - Energia [GJ]
 - Objętość [m³]
 - Moc chwilowa [kW]
 - Przepływ chwilowy [m³/h]
 - Temperatura zasilania [°C]
 - Temperatura powrotu [°C]
 - Różnica temperatur [°C]
 - Numer odbiorcy
 - Numer seryjny
 - Czas pracy [godziny]

- Kod błędu
- czas pracy z błędem [godziny]
- Maksymalna moc [kW]
- Data wystąpienia maksymalnej mocy [s]
- Maksymalny przepływ [m^3/h]
- Data wystąpienia maksymalnego przepływu [s]
- Data w ciepłomierzu [s]
- Objętość – Wodomierz 1 [m^3]
- Objętość – Wodomierz 2 [m^3]

10. Moduł Telemetryczny musi umożliwiać odczytywanie oraz zmianę nastaw parametrów z regulatora pogodowego w zakresie przewidzianym przez producenta danego regulatora.

11. Moduł Telemetryczny musi współpracować z następującymi typami liczników:

- Kamstrup Multical 66C
- Kamstrup Multical 401
- Kamstrup Multical 402
- Kamstrup Multical 403
- Kamstrup Multical 601
- Kamstrup Multical 602
- Kamstrup Multical 603

12. Moduł Telemetryczny musi współpracować z następującymi typami regulatorów:

- Danfoss ECL 200 (karta P30)
- Danfoss ECL 300
- Danfoss ECL 210
- Danfoss ECL 310

13. Zamawiający wymaga dostawy Modułów Telemetrycznych Sieciowych do następujących przeliczników i regulatorów w liczbie:

Typ regulatora	Ilość Modułów Telemetrycznych	Multical 402	Multical 403	Kamstrup 66 c	Multical 601	Multical 602	Multical 603
ECL 200 (karta P30)	68	39	23	2	2	3	1
ECL 300	6	2	8	-	-	-	-
ECL 210	6	2	2	1	1	3	-
ECL 310	1	-	1	-	-	-	-
SUMA	81						

14. Moduł Telemetryczny musi posiadać co najmniej następującą ilość wejść / wyjść:

- 3 x wejścia ciepłomierzowe
- 1 x wejście do podłączenie regulatora
- 4 x wejścia impulsowe / alarmowe

- 4 x 4-20 mA
- 1 x Pt1000
- 1 x wejście do podłączenia sądy zasilania

15. Moduł Telemetryczny musi posiadać w standardzie antenę wewnętrzną (mieszczącą się wewnątrz obudowy) oraz posiadać możliwość podłączenia anteny zewnętrznej. Wynoszenie anteny na zewnątrz obudowy przewiduje się tylko w przypadku lokalizacji modułu telemetrycznego w miejscu o bardzo trudnych warunkach propagacyjnych.

VI. Oprogramowanie telemetryczne - wymagania

1. Otwartość

Oprogramowanie Telemetryczne musi być wyposażone w otwarty interfejs integracyjny wraz ze specyfikacją, umożliwiającą „przezroczyste” korzystanie z urządzeń telemetrycznych różnych dostawców w ramach spójnego interfejsu aplikacji pod warunkiem wykonania prac integracyjnych przez tych dostawców. Bez względu na dostawcę urządzeń telemetrycznych oraz technologię transmisji danych, interfejs musi umożliwiać poniższe funkcjonalności w sposób zunifikowany (pod warunkiem, że urządzenie umożliwia daną funkcjonalność):

- 1) Przekazywanie danych pomiarowych,
- 2) Przekazywanie zdarzeń (np. alarm o nieprawidłowości, wylogowanie się z systemu),
- 3) Przekazywanie informacji o urządzeniach i ich możliwościach konfiguracyjnych,
- 4) Konfigurowanie urządzeń w zunifikowany sposób (np. określenie harmonogramu odczytywania danych pomiarowych jednocześnie dla wielu różnych rodzajów urządzeń),
- 5) Zmiany nastaw podłączonych urządzeń pomiarowych i sterujących.

2. Funkcjonalności aplikacji Oprogramowania Telemetrycznego

1) Ogólne

- a) Aplikacja powinna być dostępna przez przeglądarkę WWW i pracować poprawnie przy minimalnej rozdzielczości 1366x768.
- b) Aplikacja powinna stosować szyfrowanie komunikacji co najmniej TLS 1.3 i używać protokołu HTTP/2
- c) Aplikacja powinna pracować poprawnie na przeglądarkach telefonów komórkowych pracujących pod kontrolą systemów Android i iOS umożliwiając korzystanie z funkcji aplikacji możliwych do realizacji na interfejsie mobilnym.

d) Aplikacja powinna umożliwiać zarządzanie Modułami Telemetrycznymi w sposób masowy i zautomatyzowany, bez konieczności działania na indywidualnych Modułach Telemetrycznych. Dotyczy to takich funkcjonalności jak:

- Diagnostyka Modułów Telemetrycznych
- Alarmowanie na podstawie danych pomiarowych
- Konfiguracja Modułów Telemetrycznych
- Przypisanie widoków synoptycznych
- Wizualizacja na mapach

e) Aplikacja powinna posiadać opcje wyszukiwania kontekstowego, tj. możliwość wyszukiwania elementów znajdujących się na ekranie po wszystkich danych (np. wyszukiwania wśród urządzeń transmisyjnych, punktów pomiarowych itp)

f) Aplikacja powinna mieć możliwość grupowania elementów:

- Modułów Telemetrycznych
- Punktów pomiarowych
- Węzłów
- Adresów
- Użytkowników

Nazwa grupy powinna być unikalna w obrębie danej grupy nadrzędnej, nie całego drzewa.

2) Logowanie

a) Logowanie do aplikacji musi być zabezpieczone hasłem o odpowiednim stopniu skomplikowania (małe, wielkie litery, znaki specjalne i liczby)

b) Funkcjonalność ‘Zapamiętaj mnie’ umożliwiająca automatyczne logowanie do aplikacji.

3) Zarządzanie aktywami:

Ze względu na masowość Systemu aplikacja powinna posiadać mechanizmy zarządzania tysiącami aktywów różnego rodzaju (Moduły Telemetryczne, punkty pomiarowe, węzły).

Musi zostać przygotowany spójny interfejs składający się z:

a) widoku tabelarycznego, gdzie aktywa powinny być zobrazowane w postaci listy z kolumnami zawierającymi wybrane informacje o danym aktywie, a sama tabela będzie umożliwiała:

- filtrowanie na podstawie danych we wszystkich kolumnach,
- sortowanie po wszystkich kolumnach,

- zmiany kolejności kolumn,
 - ukrywania kolumn,
 - możliwość zaznaczania wielu wierszy w tabeli i eksport zaznaczenia do grupy / do widoku siatki,
 - wyświetlanie liczby dostępnych rekordów,
 - stronicowanie,
- b) widoku siatki, gdzie wybrane aktywa powinny być zobrazowane w postaci paneli z wybranymi informacjami o danym aktywie, wraz z możliwością filtrowania elementów na podstawie tych danych
- c) drzewa grup
- d) okna konfiguracyjnego, które umożliwia między innymi:
- podgląd bieżących wartości danych pomiarowych,
 - podgląd historii danych pomiarowych w postaci tabelarycznej z możliwością zmiany wyświetlanych parametrów poprzez konfigurowalne i zapisywalne przez użytkownika widoki,
 - podgląd historii danych pomiarowych na wykresie z możliwością zmiany wyświetlanych parametrów poprzez konfigurowalne i zapisywalne przez użytkownika widoki,
 - dla węzłów:
 - dodawania dokumentacji w postaci plików
 - możliwość ustawienia zdjęcia węzła

4) Zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami

Aplikacja powinna umożliwiać zarządzanie użytkownikami i ich uprawnieniami, gdzie administrator aplikacji będzie mógł tworzyć użytkowników i określać ich uprawnienia decydując z jakich funkcjonalności dany użytkownik może korzystać.

5) Raportowanie

- a) Raport historyczny umożliwiający wygenerowanie historii odczytów z wybranego punktu pomiarowego za okres czasu nie mniejszy niż 6 miesięcy dla pojedynczego raportu. W raporcie powinny znaleźć się wszystkie odczyty dla danego punktu pomiarowego, bez względu na to jakie urządzenia transmisyjne i jakie urządzenia pomiarowe były na danym punkcie pomiarowym zamontowane w danym okresie czasu.
- b) Raport zdarzeń umożliwiający wyświetlenie wszystkich zdarzeń, które wystąpiły w systemie w zadanym okresie czasu (np. logowania urządzeń do systemu, logowanie użytkowników, alarmy).

- c) Raport zbiorczy umożliwiający wyświetlanie stanu systemu (ostatni odczyt) dla wybranego dnia.
 - d) Raport bilansujący umożliwiający bilansowanie zużycia energii pomiędzy węzłami grupowymi, a przynależnymi do nich węzłami indywidualnymi. Wyliczone zużycie powinno być rzeczywiste, bez względu na to jakie urządzenia transmisyjne i jakie urządzenia pomiarowe były na danym punkcie pomiarowym zamontowane w danym okresie czasu.
 - e) Raport zużycia umożliwiający wyliczenie rzeczywistego zużycia wszystkich / wybranych punktów pomiarowych, bez względu na to jakie urządzenia transmisyjne i jakie urządzenia pomiarowe były na danym punkcie pomiarowym zamontowane w danym okresie czasu.
- 6) Alarmowanie - Aplikacja powinna być wyposażona w moduł potrafiący analizować dane przychodzące z urządzeń i generować alarmy, w momencie kiedy zostaną spełnione zdefiniowane wcześniej reguły alarmowe. Reguły powinny być automatycznie stosowane dla wszystkich urządzeń pomiarowych typu zdefiniowanego w regule.

W ramach reguły alarmowej powinna być możliwość zdefiniowania:

- a) Typu urządzenia (pomiarowego, transmisyjnego), którego parametry powinny być sprawdzane (np. Ciepłomierz, czujnik zalania)
 - b) Logicznego wyrażenia alarmowego, którego spełnienie spowoduje wygenerowanie zdarzenia alarmowego, np: Czujnik Zalania. Zalanie = PRAWDA. Wyrażenie powinno umożliwiać także wyliczenia np. przyrostu danego parametru.
 - c) Ile czasu musi być spełniony warunek oraz dla ilu odczytów, zanim wygenerowane zostanie zdarzenie rozpoczęcia alarmu. Czas i odczyt jest liczony od pierwszego odczytu spełniającego regułę do odczytu aktualnie sprawdzanego.
 - d) Ile czasu musi być spełniony warunek oraz dla ilu odczytów, zanim wygenerowane zostanie zdarzenie zakończenia alarmu. Czas i odczyt jest liczony od pierwszego odczytu spełniającego regułę do odczytu aktualnie sprawdzanego.
- 7) Dashboard - Aplikacja powinna umożliwiać podgląd różnych statystyk pracy Systemu w postaci wykresów w ramach konfigurowalnych dashboardów. Dane do dashboardów powinny pochodzić z odczytów i danych diagnostycznych. Dashboardy powinny uwzględniać uprawnienia użytkowników do urządzeń, tzn. być

wyliczane na podstawie danych z tych urządzeń, do których dany użytkownik ma rzeczywiste dostęp. Przykładowe dashboardy:

- a) Rzeczywiste miesięczne zużycie energii dla systemu, za ostatni rok, z podziałem na taryfy
 - b) Rzeczywiste zużycie energii od początku miesiąca, z podziałem na taryfy
 - c) Liczba zainstalowanych urządzeń miesięcznie, za ostatni rok
 - d) Liczba nieodczytanych liczników dziennie, za ostatni tydzień / miesiąc
 - e) Dzienna liczba liczników z kodami błędów, za ostatni tydzień, z podziałem na typ licznika
- 8) Mapy - Aplikacja powinna posiadać możliwość wizualizacji elementów na mapach, które powinny pracować w sposób zbliżony do google maps (płynna zmiana przybliżenia i przesuwania mapy myszką). Na mapie powinny być możliwe do wyświetlenia następujące elementy:
- a) moduły telemetryczne,
 - b) punkty pomiarowe,
 - c) węzły,
 - d) rodzaj węzła,
 - e) moc węzła,
 - f) sieci cieplne z informacją o jej parametrach,
 - g) występowanie alarmów.

Aby element był widoczny na mapie musi być przypisany do adresu zawierającego współrzędne geograficzne.

VII. Sterowanie regulatorami pogodowymi

1. Unifikacja regulatorów

Parametry regulatorów powinny być zunifikowane, bez względu na model i producenta. Unifikacji powinny podlegać wszystkie parametry wspólne dla regulatorów. Regulatory powinny w systemie składać się ze zunifikowanych obiegów.

Nazewnictwo parametrów zunifikowanych:

- Powinno być widoczne nazewnictwo zunifikowane
- Powinna być także możliwość wyświetlania nazw parametrów zgodnych z dokumentacją producenta

2. Realizacja sterowania

- 1) Blokowanie sterowania wybranego rodzaju obiegu (np. CWU) na odpowiednim poziomie. Np. użytkownik może zablokować sterowanie na poziomie 2, wówczas

tylko użytkownik na wyższym poziomie (np. dyspozytor na poziomie 1) może zmienić nastawy na takim obiegu.

2) Zestawy sterowania - powinna być możliwość przygotowania różnych zestawów sterowania, w ramach których można definiować parametry dla różnych obiegów zunifikowanych. Ustawienie wartości parametru może być w poniższych trybach:

- a) 'zmień na' - gdzie parametr zostanie ustawiony na konkretną wartość,
- b) 'dodaj/odejmij' - gdzie parametr zostanie zmodyfikowany o konkretną wartość, np. podwyższony o 5°C,
- c) 'procentowo' - gdzie parametr zostanie zmodyfikowany o konkretną wartość procentową, np. podwyższony o 50%.

3) Sterowanie indywidualne i grupowe

- a) Użytkownik powinien mieć możliwość podglądu poprzedniej i ustawianej wartości,
- b) Operacja sterowania kończy się w momencie kiedy Moduł potwierdzi rozkaz, oraz przesłany zostanie nowy odczyt, zawierający zmienione nastawy. Interfejs oznaczy nastawy kolorami:
 - na zielono nastawy zmienione poprawnie
 - na czerwono nastawy zmienione niepoprawnie

4) Sterowanie grupowe

- a) Użytkownik może wybrać wiele regulatorów, na których następnie będzie przeprowadzać sterowanie,
- b) Użytkownik może sterować różnymi obiegami jednocześnie (sterowanie węzłami),
- c) Wszystkie aktualne parametry regulatorów wybranych do sterowania powinny być widoczne na ekranie,
- d) Użytkownik powinien móc zmieniać nastawy indywidualnie oraz grupowo (dla wszystkich wybranych regulatorów jednocześnie):
 - poprzez zmianę wartości danego parametru wszystkim regulatorom jednocześnie,
 - poprzez zaaplikowanie odpowiedniego zestawu sterowania.
- e) W przypadku gdy dla jakiegoś regulatora wybrane sterowanie nie jest możliwe (np. producent regulatora nie wspiera danej nastawy lub parametr jest niedostępny), system powinien zablokować wysłane sterowania do momentu, kiedy użytkownik nie potwierdzi wszystkich takich wyjątków.

5) Pozostałe urządzenia sterowalne

- a) W ramach operacji sterowania powinna być możliwość jednoczesnego sterowania dowolnymi urządzeniami, które mają taką możliwość (np. regulatory pogodowe, sterowniki swobodnie programowalne, przekaźniki)

VIII. Zdalny dostęp do środowiska telemetrycznego

1. Usługa świadczona będzie przez okres 5 lat od podpisania protokołu odbioru Systemu
2. Usługa polega na zapewnieniu odpowiedniego Środowiska Telemetrycznego (serwery, infrastruktura teletechniczna, bazy danych, Oprogramowanie Telemetryczne) wraz ze zdalnym dostępem do Oprogramowania Telemetrycznego.
3. Środowisko Telemetryczne musi spełniać następujące warunki:
 - 1) Posiadać wysoką stabilność dzięki wyeliminowaniu jakichkolwiek pojedynczych punktów awarii (serwerów, elementów infrastruktury teletechnicznej, aplikacji, baz danych itp.). Awaria dowolnego elementu nie może wpływać na pracę systemu. System musi posiadać właściwości automatycznej samonaprawy, gdzie elementy aplikacyjne systemu w przypadku awarii będą automatycznie ponownie uruchamiane.
 - 2) Wysoka skalowalność pozioma systemu poprzez zastosowanie wielu elementów aplikacji tego samego typu pracujących równolegle w środowisku rozproszonym, dzielących obciążenie pomiędzy siebie i umożliwiających elastyczną rozbudowę systemu w przypadku zmieniającej się liczby urządzeń, użytkowników, okresu przechowywania danych czy częstotliwości ich pobierania.
 - 3) Architektura Oprogramowania Telemetrycznego umożliwiająca szybkie wprowadzanie aktualizacji. Aktualizacja powinna dotyczyć tylko minimalnego, niezbędnego zakresu aplikacji.
 - 4) Zapewnienie środowiska testowego umożliwiającego testowanie aktualizacji przed ich wprowadzeniem na środowisko produkcyjne.
4. Środowisko Telemetryczne musi spełniać następujące warunki:
 - 1) Przechowywać dane z liczników przez okres min. 5 lat
 - 2) Przechowywać dane diagnostyczne przez okres min. 2 lata
 - 3) Umożliwiać eksportowanie danych do XLS
5. Po zakończeniu świadczenia usługi, na pisemne żądanie Zamawiającego, wykonawca zobowiązany jest zainstalować Środowisko Telemetryczne na serwerach Zamawiającego i zapewnić współpracę zainstalowanych Modułów Telemetrycznych z nowo zainstalowanym środowiskiem.
6. Zgromadzone dane są własnością Zamawiającego.

IX. Wytyczne do przygotowania oferty

1. Na ofertę powinny składać się następujące koszty;
 - 1) Cena / koszt jednorazowy – dostawa modułów telemetrycznych wraz z kartami SIM, adapterami do ciepłomierzy, szkolenia, prace dodatkowe (uruchomienie systemu, integracja itp.)
 - 2) Opłata miesięczna zł/miesiąc – utrzymanie serwerów i oprogramowania, licencje, transmisja danych, w okresie 5 lat świadczenia usług będących przedmiotem zamówienia.
2. Wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentów, a następnie złożyć ofertę i inne dokumenty zgodnie z załączonymi do SWZ wzorami.
3. Oferta winna być sporządzona w formie pisemnej, w języku polskim oraz podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania firmy na zewnątrz i zaciągania zobowiązań w wysokości odpowiadającej cenie oferty. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert w postaci elektronicznej. Upoważnienie do podpisania oferty musi być dołączone do oferty, o ile nie wynika ono z dokumentów dołączonych do oferty.
4. Zakazuje się zmian treści oferty w stosunku do wymagań załączonych wzorów dokumentów i treści SWZ. Poprawki w treści oferty należy dokonać poprzez skreślenie błędnej informacji (danych) i podanie nowej, w sposób czytelny oraz opatrzenie jej datą i parafą osoby uprawnionej (podpisującej ofertę). Treść oferty musi być zgodna z treścią SWZ.
5. Wszystkie kserokopie i odpisy wymaganych dokumentów muszą być oprócz adnotacji „za zgodność z oryginałem” (lub „za zgodność”) opatrzone imienną pieczęcią i podpisem osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy lub podpisem umożliwiającym identyfikację osoby podpisującej, oraz datą. Wszystkie inne dokumenty będące oryginałami muszą zawierać pieczęć nagłkową firmy oraz podpis i pieczęć imienną osoby (lub były podpisane w sposób umożliwiający identyfikację osoby podpisującej), upoważnionej do występowania w imieniu Wykonawcy i składania oświadczeń lub zaciągania zobowiązań w wysokości odpowiadającej cenie oferty.
6. Wymaga się aby wszystkie strony oferty były kolejno ponumerowane w formacie nr strony/liczba stron.
7. Ofertę, jako oświadczenie woli Wykonawcy musi obejmować wszystkie zobowiązania i informacje ujęte w „Formularzu ofertowym” (Załącznik nr 1 do SWZ).
8. Formularz Oferty wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami musi być zszyty lub spięty w sposób utrudniający jego dekompletację, a dokumenty załączane do oferty muszą być ułożone zgodnie z ich numeracją podaną w formularzu oferty.
9. Wykonawca ma prawo złożyć tylko jedną ofertę, a jej treść musi odpowiadać treści SWZ.

10. Oferta powinna być złożona w dwóch kopertach (opakowaniach): zewnętrznej zaadresowanej na adres Zamawiającego z podaniem oznaczenia:

Oferta na wykonanie przedsięwzięcia pn:
„Rozbudowa systemu monitoringu węzłów cieplnych Przedsiębiorstwa Energetyki
Cieplnej Sp. z o.o. w Piszcu”
nie otwierać przed dniem 25.01.2022 r. do godz. 9³⁰

oraz w kopercie wewnętrznej z podaniem nazwy i firmy oferenta, przedmiotu zamówienia:

Oferta na wykonanie przedsięwzięcia pn:
„Rozbudowa systemu monitoringu węzłów cieplnych Przedsiębiorstwa Energetyki
Cieplnej Sp. z o.o. w Piszcu”

11. Dostarczenie oferty na wskazane miejsce i we wskazanym terminie odbywa się na koszt i ryzyko Wykonawcy.
12. Jeżeli Wykonawca zamierza przesłać ofertę pocztą lub kurierem, to dla celów dowodowych Wykonawca powinien dysponować dokumentem potwierdzającym termin obioru oferty przez Zamawiającego. Za termin złożenia oferty uznaje się wówczas termin potwierdzenia odbioru oferty przez Zamawiającego.
13. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
14. W przypadku dołączenia do oferty dokumentów lub materiałów w języku obcym wymagane jest przedstawienie ich tłumaczenia na język polski, które może być dokonane przez Wykonawcę.
15. Wykonawcy składający wspólnie ofertę ponoszą **solidarną odpowiedzialność** za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zamówienia.
16. Oferta składana przez dwóch lub więcej Wykonawców (konsorcja) winna spełniać n/w wymagania:
 - 1) Wykonawcy przedłożą wraz z ofertą pełnomocnictwo w celu ustalenia podmiotu uprawnionego do występowania w imieniu grupy Wykonawców,
 - 2) Oferta musi być podpisana w taki sposób, by prawnie zobowiązywała wszystkich Wykonawców występujących wspólnie.

X. Termin realizacji zamówienia

1. Rozpoczęcie realizacji zamówienia: **od dnia podpisania umowy.**
2. Termin zakończenia:
Dostawa Modułów Telemetrycznych – do **25 lutego 2022r.**
Całość przedsięwzięcia – **do 15 kwietnia 2022r.**

XI. Termin związania ofertą

1. Wykonawca będzie związany złożoną ofertą przez okres **30 dni.**
2. Bieg terminu rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

XII. Informacje dotyczące wadium

1. Zamawiający żąda wniesienia wadium w wysokości **1 500 złotych** (słownie: tysiąc pięćset złotych). Wadium w formie pieniężnej należy wnieść przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego w banku PKO BP S.A. nr rachunku **10 1020 4753 0000 0802 0003 6137** z podaniem w tytule przelewu: Wadium - przetarg nieograniczony na wykonanie przedsięwzięcia pn: „**Rozbudowa systemu monitoringu węzłów ciepłych Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pieszku**”. Kserokopię dowodu przelewu potwierdzoną za zgodność z oryginałem należy dołączyć do oferty.
2. Pozostałe dopuszczalne formy wadium:
 - 1) poręczenia bankowe,
 - 2) gwarancje bankowe,
 - 3) gwarancje ubezpieczeniowe.
3. W przypadku wnoszenia wadium w formie pieniężnej, za termin jego wniesienia zostanie przyjęty termin uznania rachunku bankowego Zamawiającego (tj. datę wpływu środków pieniężnych na konto Zamawiającego). Wadium wniesione w formie pieniężnej Zamawiający zwróci wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było przechowywane, pomniejszone o koszty prowadzenia rachunku bankowego oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę.
4. W przypadku wnoszenia wadium w formie poręczenia bankowego niezbędne jest zawarcie umowy pisemnej pomiędzy poręczycielem, a osobą na rzecz której poręczenie zostało złożone (tzn. Zamawiającego). Poręczenie dotyczy wypłaty Zamawiającemu kwoty wadium nieodwołalnie i bezwarunkowo, na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego odnoszące się do następujących przypadków:
 - a) uchylenia się Wykonawcy od podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - b) zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.Termin ważności poręczenia bankowego stanowiącego wadium musi pokrywać się z terminem związania ofertą.
5. W przypadku wnoszenia wadium w formie gwarancji bankowych lub ubezpieczeniowych beneficjentem gwarancji jest Zamawiający. Umowa gwarancyjna zawarta pomiędzy gwarantem a Wykonawcą winna określać gwarancję jako nieodwołalną i bezwarunkową w odniesieniu do prawa Zamawiającego do egzekwowania należności bez zwłoki (tzn. na każde pisemne żądanie Zamawiającego). Egzekwowanie ww. należności dotyczy następujących przypadków:
 - a) uchylenia się przez Wykonawcę od podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - b) zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.Termin ważności gwarancji (bankowych, ubezpieczeniowych) stanowiących wadium musi pokrywać się z terminem związania ofertą.
6. Oryginał dokumentu wadium wnoszonego w formie niepieniężnej należy zdeponować za potwierdzeniem odbioru w siedzibie Zamawiającego w kasie, a kopię potwierdzoną za zgodność z oryginałem załączyć do oferty.

7. Z treści poręczenia/gwarancji powinno wynikać bezwarunkowe i nieodwołalne, na każde pisemne żądanie zgłoszone przez Zamawiającego w terminie związania ofertą, zobowiązanie gwaranta do wypłaty Zamawiającemu pełnej kwoty wadium.
8. Wadium musi być wniesione najpóźniej do dnia wyznaczonego terminu składania ofert.
9. Wykonawca, który nie wniesie wadium w wyznaczonym terminie zostanie wykluczony z postępowania, a jego oferta zostanie odrzucona.
10. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana:
 - uchylił się od podpisania umowy w sprawie zamówienia na warunkach określonych w ofercie,
 - zawarcie umowy w sprawie zamówienia stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy,
11. Zamawiający zwraca wadium wszystkim Wykonawcom niezwłocznie:
 - a) po wyborze oferty najkorzystniejszej, z wyjątkiem Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawcy którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza Zamawiający zwraca wadium niezwłocznie po zawarciu umowy.
 - b) po unieważnieniu postępowania.
12. Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium na wniosek Wykonawcy, który wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert.
13. Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium jeśli upłynął termin związania ofertą.
14. Zamawiający żąda ponownego wniesienia wadium przez Wykonawcę, któremu zwrócono wadium, jeżeli w wyniku rozstrzygnięcia odwołania jego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawca wnosi wadium w terminie określonym przez Zamawiającego.

XIII. Referencje i inne wymogi formalne

1. Wykonawca składający ofertę musi posiadać należyłą wiedzę i doświadczenie, niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia. Dla spełnienia tego warunku musi wykazać, że w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie – wykonał minimum 1 dostawę składającą się z minimum 80 szt. urządzeń pracujących w technologii NB-IoT, z zastosowaniem modułów telemetrycznych do odczytu i sterowania regulatorami pogodowymi oraz odczytu ciepłomierzy i innych urządzeń pomiarowych, potwierdzone referencjami lub protokołami odbioru (Załącznik nr 2 do SWZ).
2. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia minimum 24 miesięcznej gwarancji na dostarczone urządzenia liczonej od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia z rękojmią na ten sam okres.

XIV. Kryteria oceny ofert

1. Zamawiający oceni i porówna jedynie te oferty, które nie zostały odrzucone z postępowania.
2. Złożone oferty będą rozpatrywane przez Zamawiającego, przy zastosowaniu następujących kryteriów:

Kryterium wyboru	Znaczenie/Waga
Cena dostawy urządzeń (koszt jednorazowy)	60 punktów
Opłata miesięczna	30 punktów
Okres gwarancji na urządzenia	10 punktów

1) Cena dostawy urządzeń (koszt jednorazowy) – 60 punktów.

Oferta z najniższą ceną dostawy urządzeń otrzyma maksymalną ilość punktów = 60 pkt. Oferty kolejne będą oceniane na zasadzie proporcji w stosunku do oferty najtańszej wg wzoru:

$$C_d = [C_d \text{ min} / C_d \text{ bad}] \times 60$$

gdzie:

C_d - liczba punktów za cenę dostawy urządzeń

$C_d \text{ min}$ - najniższa cena dostawy urządzeń spośród ofert badanych

$C_d \text{ bad}$ - cena dostawy urządzeń oferty badanej

2) Opłata miesięczna zł/miesiąc – koszt utrzymania serwerów i oprogramowania, licencje, transmisja danych, w okresie 5 lat świadczenia usług – 30 punktów.

Oferta z najniższą opłatą miesięczną w okresie 5 lat świadczenia usług otrzyma maksymalną ilość punktów = 30 pkt. Oferty kolejne będą oceniane na zasadzie proporcji w stosunku do oferty najtańszej wg wzoru:

$$C_m = [C_m \text{ min} / C_m \text{ bad}] \times 30$$

gdzie:

C_m - liczba punktów za opłatę miesięczną

$C_m \text{ min}$ - najniższa opłata miesięczna spośród ofert badanych

$C_m \text{ bad}$ – opłata miesięczna oferty badanej

3) Okres gwarancji na urządzenia – 10 punktów.

Ilość punktów za okres gwarancji na dostarczone urządzenia przedstawiono w tabeli poniżej:

Minimalny okres gwarancji na dostarczone urządzenia to 24 miesiące.

Okres gwarancji na urządzenia	D = Liczba punktów
mniej niż 24 miesiące	oferta zostanie odrzucona
24 miesiące	0 punktów
30 miesięcy	2 punkty
36 miesięcy	4 punkty
42 miesiące	6 punktów
48 miesięcy	8 punktów
54 miesiące	10 punktów

gdzie:

D - liczba punktów za okres gwarancji na dostarczone urządzenia zamieszczony w ofercie.

Całkowita ocena oferty

$$O = C_d + C_m + D$$

Uzyskana z wyliczenia ilość punktów zostanie ostatecznie ustalona z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku z zachowaniem zasady zaokrągleń matematycznych.

3. W toku dokonywania oceny złożonych ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez Wykonawców wyjaśnień dotyczących ich treści.
4. Zamawiający, poprawi w ofercie oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek oraz inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
5. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego w trakcie sprawdzania ofert, że jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji – oferta Wykonawcy zostanie odrzucona z postępowania.
6. Zamawiający odrzuca ofertę w przypadkach określonych w regulaminie udzielania zamówień.

XV. Miejsce, termin składania i otwarcia ofert

1. Oferty należy składać w sekretariacie

**Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. ; 12-200 Pisz , ul. Jagodna 1 C,
w terminie do 25.01.2022 r. do godz. 9⁰⁰.**

2. Ofercie złożonej w sekretariacie zostanie nadany numer. Konsekwencje złożenia oferty niezgodnie z opisem określonym w specyfikacji ponosi Wykonawca. Oferta złożona po terminie zostanie zwrócona Wykonawcy. Zmiany albo wycofanie oferty dokonane przez Wykonawcę będą skuteczne o ile dokonane zostaną przed upływem terminu

- składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian musi być złożone wg takich samych zasad jak składana oferta tj. w dwóch kopertach odpowiednio oznakowanych z dopiskiem „ZMIANA”. Tak oznakowane koperty zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonania zmian, zostaną dołączone do oferty.
3. Wycofanie oferty następuje poprzez złożenie pisemnego powiadomienia i zamieszczenie na zewnętrznej kopercie napisu „WYCOFANIE”. Koperty oznakowane w ten sposób będą otwierane w pierwszej kolejności po stwierdzeniu poprawności postępowania oferenta.
 4. **Otwarcie ofert** nastąpi komisyjnie w dniu **25.01.2022 r.** w siedzibie **Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.; 12-200 Pisz , ul. Jagodna 1 C, o godz. 9³⁰.**
 5. Publiczne otwarcie ofert będzie przebiegać w następujący sposób:
 - 1) przedstawienie składu komisji przetargowej,
 - 2) informacja o liczbie złożonych ofert,
 - 3) zbadanie nienaruszalności ofert i okazanie ich zewnętrznego wyglądu,
 - 4) podanie informacji o kwocie, jaką zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia,
 - 5) otwarcie złożonych ofert.
 6. W trakcie otwierania kolejnych ofert do publicznej wiadomości zostanie podane:
 - 1) nazwa i adres Wykonawcy,
 - 2) cena ofertowa,
 - 3) inne kryteria z oferty, podlegające ocenie punktowej (np. okres gwarancji).
 7. Wykonawcy nieobecni na sesji otwarcia ofert mają prawo żądać pisemnie przesłania informacji z otwarcia ofert.

XVI. Załączniki do SWZ

1. Formularz ofertowy – Załącznik nr 1.
2. Wykaz dostaw urządzeń do postępowania – Załącznik nr 2.
3. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia oraz o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu – Załącznik nr 3.
4. Wzór umowy – Załącznik nr 4.