

Radom, dnia 22.06.2023 r.

**Dział Inwestycji, Remontów
i Gospodarowania Nieruchomościami**

(pieczęćka jednostki uprawnionej Zamawiającego)

nr sprawy WN_052_AR/00022/2023

ZAPYTANIE OFERTOWE

dla zamówień w zakresie powyżej 50 000 do 130 000 złotych

1. NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania „Termomodernizacja w budynkach Domów Studenckich należących do Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu”

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Kod - opis

CPV 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

CPV 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej termomodernizacji Domu Studenta Nr 2 UTH Radom.

2. Opis i charakterystyka stanu istniejącego terenu inwestycji.

Budynek Domu Studenta Nr 2 jest budynkiem wolnostojącym, o pięciu kondygnacjach nadziemnych i jednej kondygnacji podziemnej, w całości podpiwniczony, krytym płaskim stropodachem wentylowanym. Budynek wykonany w technologii żelbetowej prefabrykowanej.

Powierzchnia zabudowy – 871,37m²

Powierzchnia całkowita – 5253,12m²

Kubatura – 15345,97m³

Źródłem ciepła w budynku jest węzeł cieplny z wymiennikami JAD , usytuowany w piwnicy budynku. Instalacja wodna dwururowa z rozdziałem dolnym, o obiegu wymuszonym.

Ciepła woda podgrzewana poprzez węzeł cieplny z zasobnikiem.

Wentylacja mechaniczna wywiewna reyalizowana poprzez nawiewniki okienne higrosterowane, kratki higrosterowane oraz wentylatory wyciągowe.

Oświetlenie wbudowane w budynku wykonane jest w oparciu o energochłonne oprawy żarowe, które nie zapewniają normowego oświetlenia w pomieszczeniach.

3. Założenia do prac projektowych.

1)Dokumentacja projektowo-kosztorysowa we wszystkich branżach musi być opracowana na podstawie audytu energetycznego sporządzonego w zakresie Termomodernizacji Budynku i

Modernizacji oświetlenia wewnętrznego, montażu paneli fotowoltaicznych, Domu Studenta Nr 2 i spełniać wymogi wynikające z umowy zawartej pomiędzy Uniwersytetem Technologiczno-Humanistycznym w Radomiu a Narodowym Funduszem Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w zakresie gwarantującym uzyskanie dofinansowania.
Audyt energetyczny oraz Warunki szczegółowe Umowy z NFOŚiGW Zamawiający udostępni wybranemu Wykonawcy.

2) W ramach zakresu opracowania należy wykonać:

a) **Projekt modernizacji instalacji c.o. i c.w.u.**

b) **Projekt Systemu Zarządzania Energią**

c) **Projekt wymiany oświetlenia na energooszczędne LED.**

d) **Projekt montażu paneli fotowoltaicznych**

e) **Inwentaryzację obiektu**

f) **dokonanie analizy** możliwości osiągnięcia efektu ekologicznego zgodnie z wymogami NFOŚiGW po dokonaniu termomodernizacji budynku DS.-2 tj:

- ilość wytwarzanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych 14.94 MWh/rok
- zmniejszenie emisji CO₂: 88.83 Mg/rok
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych 1260,22 GJ/rok
- zmniejszenie zużycia energii końcowej: 566,58 GJ/rok
- STWiORB, kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót.

Ad.a)- Projekt modernizacji instalacji c.o.i c.w.u. - obejmuje wymianę wężła cieplnego o mocy 247.6kW z osprzętem instalacyjnym w budynku (grzejniki 60szt, zawory termostatyczne i pod pionowe 102 szt), wymianę wężła cieplnego z zasobnikiem c.w.u. z częściową wymianą instalacji c.w.u. (poziomów) , wymianą pomp cyrkulacyjnych Pomieszczenie wężła cieplnego pozostanie w tej samej lokalizacji. Należy zaprojektować węzeł dwufunkcyjny pracujący na potrzeby c.o, i c.w.u Przy projektowaniu należy uzyskać komfort cieplny ogrzewanych pomieszczeń, zapewnić wymaganą ilość ciepła dla instalacji c.o. oraz dostawy ciepłej wody użytkowej Węzeł powinien być wyposażony w urządzenia, które powinny spełniać poniższe wymagania:

- każda z pomp obiegowych powinna mieć indywidualną, płynną regulację prędkości obrotowej,
- automatyka sterująca powinna umożliwić zadawanie nastaw w harmonogramach: dobowym, tygodniowym, miesięcznym oraz rocznym, umożliwiając obsłudze wężła wprowadzenie na cały rok parametrów wężła z uwzględnieniem ich zmian w wybranych częściach doby, tygodnia, miesiąca oraz roku (np. w okresach przerw międzysemestralnych),
- zmiany nastaw należy przewidzieć w trybie ręcznym i zdalnym
- urządzenia i elementy automatyki takie jak: sterowniki, czujniki, pompy zintegrowane z przemiennikami częstotliwości, zawory z napędami , powinny umożliwiać sterowanie oraz monitorowanie i rejestrację danych dotyczących pracy wężła.
- obieg instalacji c.o. musi posiadać cyfrowy czujnik ciśnienia umożliwiający monitorowanie i rejestrację danych.

Dokumentacja techniczna powinna zawierać rozmieszczenie, nastawy, moc i typ grzejników w każdym pomieszczeniu oraz ustawienia głowic termostatycznych zakładając maksymalną temperaturę 21°C.

Ad.b)- Projekt Systemu Zarządzania Energią – obejmuje

- zapewnienie monitorowania i zarządzania systemami energetycznymi oraz grzewczymi w budynku, gromadzący informacje z pomiarów liczników energii elektrycznej , ciepła , oraz czujników , detektorów, analizatorów oraz sterowników urządzeń , reagujący na zmiany warunków zewnętrznych i wewnętrznych w czasie rzeczywistym w celu optymalizacji zużycia energii elektrycznej i ciepła w budynku w tym montaż liczników energii elektrycznej(oświetlenia , wentylacji, PV, silniki c.o.i c.w.u.) – 5szt, dodatkowy licznik energii elektrycznej za głównym licznikiem energii w budynku, montaż ciepłomierzy dla potrzeb c.o.- 1szt, ciepłomierzy dla potrzeb c.w.u.- 1szt
- integrację SZE z systemem Active Directory Zamawiającego,
- wskazania nazwy licencji i jej dostawcy, szczegółowy opis w jaki sposób funkcjonalności wymagane w OPZ będą realizowane w oferowanym Systemie,
- wykazu oraz szczegółowego opisu wykonania niezbędnych prac związanych z instalacją, dostosowaniem, modyfikacją i parametryzacją oferowanego Systemu,
- założenia konfiguracji i parametryzacji oferowanego Systemu,
- wykazu wymaganego sprzętu komputerowego niezbędnego do prawidłowej pracy SZE zdalnie na dwóch stanowiskach z zachowaniem minimalnych parametrów wskazanych przez Zamawiającego,
- wykazu wymaganego sprzętu komputerowego niezbędnego do udostępniania i przechowywania zasobów ZSE w postaci bazy roboczej oraz bazy testowej z zachowaniem minimalnych parametrów wskazanych przez Zamawiającego,

1) Koncepcja funkcjonalna systemu

System Zarządzania Energią musi być oparty na sterownikach swobodnie programowalnych, które oprócz wizualizacji i sterowania pracą węzła cieplnego, instalacji fotowoltaicznej i opraw ewakuacyjnych, pełnić będą funkcję integrującą z systemem telemetrii układów pomiarowo-rozliczeniowych i będą obejmować odczyty danych z punktów pomiarowych.

Za pomocą ZSE odczytywane będą dane pomiarowe z liczników energii cieplnej, elektrycznej, łącznie z instalacjami fotowoltaicznymi uwzględniając stronę AC instalacji oraz wymianę energii z magazynem energii, ciepłej wody użytkowej i opraw ewakuacyjnych. System musi zapewniać sterowanie i odczyt parametrów eksploatacyjnych z regulatorów w węzłach i falowników fotowoltaicznych oraz przetwarzanie ich na dane telemetryczne. Jeżeli urządzenie posiada możliwość dodatkowego sterowania, odczytu danych lub alarmów za pomocą protokołu internetowego, to komunikacja do tego urządzenia musi zostać zapewniona i odpowiednic oznaczona w SZE, np. poprzez umieszczenie odnośniki URL, aplikacji dedykowanej dla danego urządzenia (jeśli to nie posiada interfejsu webowego) wraz z instrukcją obsługi i instrukcją konfiguracji połączenia.

Komunikacja między SZE a obiektami (węzłami) będzie odbywać się po wewnętrznej internetowej sieci UTH Radom. W przypadkach, gdy nie będzie można zapewnić takiej formy łączności, dopuszcza się zastosowanie łączności po łączu alternatywnym.

2) Warunki niefunkcjonalne

1. Wykonawca zobowiązuje się do wyboru oprogramowania dostosowanego do pracy w trybie wysokiej dostępności (HA), niewymagającego klucza sprzętowego.
2. Wykonawca zobowiązuje się do wyboru oprogramowania umożliwiającego zdalny dostęp do systemu SZE poprzez przeglądarki internetowe, w szczególności: Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, po uprzednim pozytywnym zautoryzowaniu się.

3) Integracja

Zamawiający wymaga, aby w trakcie projektowania uwzględnić integrację z użytkowanym systemem Microsoft Active Directory 2016 w zakresie dostępu do aplikacji (login, hasło).

4) Wymagania techniczne

Opis funkcjonalny
1. System musi umożliwiać zachowanie w całym zintegrowanym systemie zasady jednokrotnego wprowadzania danych (dane wprowadzone w jednym zakresie funkcjonalnym muszą być widoczne w innych zakresach funkcjonalnych systemu).
2. System musi być wielodostępny i wielostanowiskowy, z mechanizmami kontroli współużytkowania danych/dokumentów, wykluczającymi możliwość powstawania konfliktów czy utraty informacji podczas jednoczesnego podglądu/edycji tych samych danych/dokumentów przez więcej niż jednego użytkownika.
3. Językiem obowiązującym w Systemie musi być język polski. Dotyczy to wszystkich menu, ekranów, raportów, wszelkich komunikatów, wprowadzania, wyświetlania, sortowania i drukowania. Stosowane nazewnictwo musi być zgodne z Polskimi Normami dotyczącymi nazw stosowanych w zakresie ciepłownictwa, hydrauliki, elektryki – w tym instalacji fotowoltaicznych. Polskie znaki diakrytyczne dostępne muszą być w każdym miejscu i dla każdej funkcji w Systemie. łącznie z wyszukiwaniem, sortowaniem (zgodnie z kolejnością liter w polskim alfabecie), drukowaniem i wyświetlaniem na ekranie.
4. Dostęp dla wszystkich dostępnych użytkowników SZE musi być zapewniony poprzez jedną konsolę dostępu – po jednokrotnym wpisaniu loginu i hasła użytkownika.
5. Identyfikacja użytkownika w SZE i dostęp do danych za pomocą loginu i hasła muszą być tożsame w całym zakresie funkcjonalnym SZE.
6. SZE musi umożliwiać automatyczne wylogowanie użytkownika z systemu (przy przekroczeniu zadanego czasu bezczynności, który musi być parametrem konfigurowalnym dla danego użytkownika z poziomu użytkownika/administratora systemu).

7. Baza danych:
1) musi mieć możliwość rozbudowy do wersji wspierającej możliwość synchronicznej replikacji danych w dwóch niezależnych centrach danych,
2) musi posiadać komercyjne wsparcie producenta, Zamawiający nie dopuszcza zastosowania rozwiązania typu open-source,
3) ma możliwość realizacji kopii bezpieczeństwa w trakcie działania (tzw. na gorąco),
4) pozwala na generowanie kopii bezpieczeństwa automatycznie (o określonej porze) i na żądanie operatora oraz umożliwia odtwarzanie bazy danych z kopii archiwalnej, w tym sprzed awarii,
5) musi umożliwiać eksport i import danych z bazy danych w formacie tekstowym z uwzględnieniem polskiego standardu znaków,
6) musi pozwalać na możliwość wyboru danych, które mają być monitorowane w logach systemu z dokładnością do poszczególnych kolumn w tabelach danych, a zarządzanie nimi musi odbywać się z poziomu narzędzi do zarządzania bazami danych (dopuszcza się narzędzie na poziomie motoru bazy danych),
8. SZE zapewnia odporność struktur danych (baz danych) na uszkodzenia oraz pozwala na szybkie odtworzenie ich zawartości i właściwego stanu, jak również posiada łatwość wykonania ich kopii bieżących oraz łatwość odtwarzania z kopii. System musi być wyposażony w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem.
9. SZE musi umożliwiać wykorzystanie serwera bazy danych w zvirtualizowanym środowisku
10. SZE musi posiadać mechanizmy umożliwiające zapis i przeglądanie danych o logowaniu użytkowników do systemu pozwalające na uzyskanie informacji o czasie i miejscach ich prac.
11. Pola obligatoryjne, opcjonalne i wypełniane automatycznie muszą być jednoznacznie rozróżnialne przez użytkownika (np. inny kształt, kolor, itp.).
12. System musi pozwalać na podgląd wszystkich dostępnych raportów z każdego miejsca w sieci wewnętrznej po autoryzacji oraz z zewnętrznej sieci (spoza UTH) również po autoryzacji użytkownika.
13. Administrator systemu SZE musi posiadać możliwość rekonfiguracji raportów prezentujących dane wskazane w procesie wdrożenia, w szczególności podpięcie wywołania innych formularzy lub raportów.
14. SZE musi posiadać możliwość pracy na platformach systemowych: Windows 10, Windows 11, MacOS (użytkowane przez Zamawiającego) oraz Android i iOS.
15. System musi posiadać możliwość zastosowania logowania przy użyciu usług katalogowych (LDAP).

16. SZE musi zapewniać Eksport danych w standardowych formatach, co najmniej plik tekstowy, MS Office, XML.

17. W przypadku konieczności ponownego uruchomienia systemu, np. z powodu aktualizacji oprogramowania, aktualizacji systemu operacyjnego, SZE musi przywrócić wszystkie nastawy i harmonogramy do stanu sprzed przerwy i automatycznie wznowić pracę.

5) Administrowanie i Użytkownicy Systemu

Opis funkcjonalny

1. Użytkownik systemu SZE musi posiadać możliwość samodzielnego zresetowania hasła.
2. Administrator systemu musi posiadać możliwość resetowania hasła innych użytkowników
3. SZE musi posiadać funkcjonalność limitowania dostępu do danych wyłącznie osobom uprawnionym, poprzez konfigurowanie schematów uprawnień.
4. SZE musi umożliwiać administratorowi z poziomu aplikacji definiowanie i zmianę praw dostępu (uprawnień) dla poszczególnych użytkowników i grup użytkowników.
5. System musi uniemożliwiać kasowanie kont użytkowników. Niepotrzebne konta użytkowników mogą być jedynie deaktywowane.
6. SZE musi posiadać funkcjonalność, która przy modyfikowaniu posiadanych uprawnień daje możliwość określenia, czy edytowane uprawnienie jest nadawane lub odbierane.
7. SZE musi umożliwiać nadawanie uprawnień do wybranej daty lub ograniczone datą w odniesieniu do konta użytkownika.
8. System musi posiadać możliwość aktualizacji (nowe wersje, patche) w formie pozwalającej na ich samodzielną instalację przez administratora systemu. Zamawiający wymaga aby moduł aktualizacji posiadał następujące funkcjonalności:
 - 1) możliwość automatycznego pobierania aktualnych wersji aplikacji z zasobu sieciowego,
 - 2) możliwość automatycznej aktualizacji do nowszej wersji,
 - 3) możliwość automatycznej aktualizacji aplikacji na stanowisku użytkownika w oparciu o aktualną wersję systemu na serwerze,
 - 4) możliwość weryfikacji uprawnień do przeprowadzenia aktualizacji systemu.

6) Budowa systemu

Opis funkcjonalny

1. Zamawiający wymaga aby system składał się z następujących elementów:
 - 1) dane administracyjne i techniczne obiektów (właściciel, adres, powierzchnia itp),
 - 2) dane techniczne węzła/sieci ciepłowniczej (typ węzła, moc, typy zastosowanych urządzeń itp),

<p>3) dane instalacji fotowoltaicznych (typ, moc, lokalizacja, dane dotyczące ustawienia i ilości zastosowanych modułów fotowoltaicznych)</p>
<p>4) dane pomiarowe (temperatur zewnętrznych i wewnętrznych powietrza (18 przetworników temperatury), natężenia promieniowania słonecznego oraz prędkość wiatru w miejscu zainstalowania instalacji fotowoltaicznej, temperatur, ciśnienia oraz przepływów wody w węzłach po stronie wysokiego i niskiego parametru, zużycia energii cieplnej oraz elektrycznej, produkcji energii elektrycznej AC. Energię elektryczną sparametryzować następującymi wielkościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • średnie, minimalne oraz maksymalne wartości mocy elektrycznej czynnej, biernej indukcyjnej, biernej pojemnościowej w danym okresie czasu. Uwzględnić należy również moce DC magazynów energii elektrycznej z uwzględnieniem ich kierunku (ładowanie/rozładowanie) • średnie, minimalne oraz maksymalne wartości skuteczne napięcia (w każdej z faz) w danym okresie czasu. Uwzględnić należy również napięcia DC magazynów energii elektrycznej • średnie, minimalne oraz maksymalne wartości skuteczne prądu (w każdej z faz) w danym okresie czasu. Uwzględnić należy również prądy DC magazynów energii elektrycznej z uwzględnieniem ich kierunku (ładowanie/rozładowanie) • średnie, minimalne oraz maksymalne wartości współczynnika mocy (w każdej z faz) w danym okresie czasu • średnie, minimalne oraz maksymalne wartości częstotliwości napięcia (w każdej z faz) w danym okresie czasu <p>5) Dany okres czasu wyznaczania wartości średnich, minimalnych oraz maksymalnych musi posiadać możliwość ustawiania w zakresie od jednej minuty do jednej godziny. Ustawienie okresu uśredniania musi być niezależne dla energii cieplnej i elektrycznej. Wszystkie odczytywane dane powinny być odczytywane/rejestrowane z podaniem dokładnego (co do sekundy) czasu. Czas w urządzeniach pomiarowych musi być zsynchronizowany.</p>
<p>6) dane wyliczane na podstawie pomiarów, w tym wartości odnoszące się do niektórych temperatur, przepływów i zużycia energii,</p>
<p>7) dane sterujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadawanie współczynnika mocy w falownikach fotowoltaicznych • ustalanie harmonogramów ładowania/rozładowania magazynów energii będących integralną częścią instalacji fotowoltaicznych • ograniczanie produkcji energii w falownikach fotowoltaicznych przy nadwyżkach energii produkowanej nad zużywaną

8) alarmy:

- alarmy i ostrzeżenia generowane przez urządzenia zastosowane w instalacjach fotowoltaicznych
- alarmy i ostrzeżenia generowane przez system oprav ewakuacyjnych
- alarmy i ostrzeżenia generowane na podstawie pracy węzła ciepła

9) Raporty:

- Zużycie energii elektrycznej w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika lub grupy liczników energii elektrycznej
- Narastające zużycie energii elektrycznej w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika lub grupy liczników energii elektrycznej
- Produkcja energii elektrycznej w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranej instalacji fotowoltaicznej lub grupy instalacji fotowoltaicznych
- Narastająca produkcja energii elektrycznej w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika lub grupy liczników energii elektrycznej
- Średnia wartość skuteczna napięcia elektrycznego w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika/punktu pomiaru energii elektrycznej, wartość dla poszczególnych faz oraz średnia dla wszystkich faz,
- Średnia wartość skuteczna prądu elektrycznego w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika/punktu pomiaru energii elektrycznej, wartość dla poszczególnych faz oraz średnia dla wszystkich faz,
- Średnia wartość współczynnika mocy w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika/punktu pomiaru energii elektrycznej, wartość dla poszczególnych faz oraz średnia dla wszystkich faz,
- Średnia wartość częstotliwości napięcia w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego licznika/punktu pomiaru energii elektrycznej, wartość dla poszczególnych faz oraz średnia dla wszystkich faz,

- Wartość energii elektrycznej zmagazynowanej w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego magazynu lub grupy magazynów energii elektrycznej
 - Narastająca wartość energii elektrycznej zmagazynowanej w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego magazynu lub grupy magazynów energii elektrycznej,
 - Wartość energii elektrycznej oddawanej przez magazyn energii w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego magazynu lub grupy magazynów energii elektrycznej,
 - Narastająca wartość energii elektrycznej oddawanej przez magazyn energii w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego magazynu lub grupy magazynów energii elektrycznej,
 - Narastająco – wymiana energii elektrycznej w magazynie lub grupie magazynów energii elektrycznej,
 - Średnia wartość napięcia DC w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego/wybranych magazynów energii elektrycznej,
 - Średnia wartość prądu DC w ostatnim dniu, tygodniu, miesiącu, roku oraz w dowolnym – wybranym przez użytkownika okresie czasu dla wybranego/wybranych magazynów energii elektrycznej,
- 10) Wybierany przez użytkownika okres czasu musi mieć możliwość ustawienia od jednej godziny do Audit trail włącznie. Raporty muszą być generowane graficznie i mieć możliwość eksportu danych w postaci pliku txt oddzielanego znakami specjalnymi takimi jak tabulacja, średnik itp. Punkt dziesiętny w raportach to przecinek np.: 8,25. Dokładność prezentowanych i archiwizowanych danych (liczba miejsc znaczących) powinna być uzależniona od dokładności urządzeń pomiarowych. (nie mniejszych niż 1%)
- 11) Na raportach powinny pojawiać się schematy technologiczne (blokowe) urządzeń i instalacji z opisem identyfikującym dla których dane są prezentowane. W przypadku wybrania grupy urządzeń, na raporcie powinno pojawić się graficzne przedstawienie wybranych urządzeń z ich opisem identyfikującym urządzenia.
- 12) System musi umożliwiać utworzenie raportu użytkownika zawierającego wybrane parametry.
- 13) Wszystkie parametry elektryczne, na podstawie których tworzone są raporty graficzne lub tabelaryczne powinny zawierać datę oraz godzinę z dokładnością co do sekundy. Na raportach graficznych prezentowane dane powinny być przedstawione w funkcji czasu (rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta – w zależności od potrzeb użytkownika – czyli do wyboru)

14) Ostateczny wygląd graficzny, tabelaryczny oraz danych w plikach tekstowych raportów musi być zaakceptowany przez Zamawiającego
2. SZE musi mieć możliwość dostępu przez stronę www dla wybranych użytkowników z możliwością przydziału zasobów tym użytkownikom.
3. SZE musi mieć możliwość powiadamiania mailem lub SMS-em o zaistniałych alarmach i ostrzeżeniach.
4. System musi prezentować odczyty zużycia energii cieplnej i elektrycznej.
5. W systemie musi być zaimplementowana możliwość: <ul style="list-style-type: none"> • Przedstawienia schematu technologicznego węzła z pomiarami temperatur i ciśnień. • Przedstawienia schematu instalacji fotowoltaicznej wraz z magazynem energii z aktualnym podglądem na parametry elektryczne. Użytkownik musi mieć możliwość zaznaczenia parametrów, które chce wyświetlać na schemacie. • Przedstawienie schematu instalacji opraw ewakuacyjnych na rzucie budynku wraz z aktualnym podglądem na stan instalacji
6. Funkcjonalności dotyczące gromadzonych danych to minimum:
1) numeryczna prezentacja aktualnych wartości monitorowanych parametrów,
2) graficzna prezentacja aktualnych stanów pracy monitorowanych elementów automatyki,
3) graficzna prezentacja aktualnych stanów alarmowych monitorowanych parametrów i elementów automatyki.
7. Funkcjonalności dotyczące analiz, min.:
1) prezentacja aktualnych i historycznych wartości monitorowanych parametrów,
2) podstawowe obliczenia statystyczne dla prezentowanych danych,
3) prezentacji danych za dowolnie wybrany okres czasu,
4) możliwość wydrukowania i eksportu danych do pliku pdf.
8. Funkcjonalności dotyczące alarmów:
1) prezentacja w formie tabelarycznej aktualnych komunikatów alarmów,
2) prezentacja w formie tabelarycznej historycznych komunikatów alarmów,
3) możliwość filtrowania komunikatów,
4) możliwość prezentacji komunikatów za dowolnie wybrany okres czasu,
5) możliwość korzystania z filtrów alarmów.
9. Funkcjonalności dotycząc raportowania, co najmniej:
1) przygotowywanie raportów wartości parametrów,

2) przygotowywanie raportów alarmów,
3) przygotowywanie raportów audit trail.
10. Możliwość prezentacji stanu obiektu bezpośrednio na kładach budowlanych.
11. Zdalny dostęp do aplikacji z wykorzystaniem przeglądarki internetowej.
12. System musi pozwolić na ustawienie co najmniej:
1) krzywej grzewczej,
2) obniżenia,
3) pracy ręcznej i automatycznej pomp,
4) pracy ręcznej i automatycznej zaworów regulacyjnych,
5) pracy w trybach lato/zima,
6) pracy harmonogramów grzania dla każdego obwodu regulacyjnego,
7) pomiarów temperatury zasilania i powrotu dla każdego obwodu grzewczego w postaci cyfrowej, wykresu z historią kilku dni, temperatur wymaganych.
8) pomiarów ciśnienia dla każdego obiegu grzewczego w postaci cyfrowej
13. Prezentacja na wykresie odczytu położenia zaworu regulacyjnego.
14. Odczyt i zapis parametrów stosowanych pomp.
15. Odczyt i zapis parametrów zastosowanych w instalacjach fotowoltaicznych (parametry falowników)
16. Odczyt podłączonych liczników energii cieplnej.
17. Odczyt podłączonych liczników energii elektrycznej.
18. Prezentacja zużycia energii cieplnej ze wszystkich podłączonych liczników za następujące okresy:
1) zużycie godzinowe, dobowe, miesięczne oraz roczne (archiwizacja danych od początku istnienia systemu), chodzi o wgląd danych bieżących i archiwalnych, pod bieżącymi rozumie się dane z ostatniego interwału czasu, przy czym interwał musi mieć możliwość ustawienia od minuty do godziny, przy czym wartości wyświetlane powinny zawierać wartość średnią, maksymalną oraz minimalną z interwału
19. Prezentacja zużycia energii elektrycznej czynnej i biernej w rozbiciu na energię bierną pojemnościową i bierną indukcyjną za następujące okresy:
1) zużycie godzinowe, dobowe, miesięczne oraz roczne (archiwizacja danych od początku istnienia systemu), chodzi o wgląd danych bieżących i archiwalnych, pod bieżącymi rozumie się dane z ostatniego interwału czasu, przy czym interwał musi mieć możliwość ustawienia od minuty do godziny, przy czym wartości wyświetlane powinny zawierać wartość średnią, maksymalną oraz minimalną z interwału,

- 2) Prezentacja danych powinna uwzględniać prezentację mocy chwilowych energii elektrycznej pobranej z SZE, wyprodukowanej w instalacjach fotowoltaicznych

7) Minimalne wymagania dotyczące sprzętu komputerowego.

Stacja robocza – 1 sztuka

Komputer przenośny – 1 sztuka

Cecha	Opis wymagań minimalnych
Procesor	8-rdzeniowy procesor CPU oparty o architekturę ARM
Pamięć	16GB RAM lub więcej
Wyświetlacz	Min. 14" błyszczący, rozdzielczość min. 3024 x 1964 pikseli Kontrast 1 000 000:1
Grafika	14-rdzeniowy procesor GPU zintegrowany z SoC
Dysk twardy	512GB SSD lub większy
Karta sieciowa	Sieć bezprzewodowa (802.11ax) i Bluetooth 5.0
Podzespoły	Głośniki stereofoniczne
Typ wskaźnika	Wielodotkowy gładzik
Porty wejścia/wyjścia będące integralną częścią laptopa	1) Min. 2 x Thunderbolt 4 2) 1 x HDMI 3) Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm 4) Czytnik kart pamięci SDXC
Kamera	Wbudowana kamera Full HD
Klawiatura	Podświetlana klawiatura
Bateria	Wydajna bateria litowo-polimerowa
Obudowa	Wykonana z wytrzymałych stopów, głównie z aluminium Kolor: ciemnoszary
Zasilacz	moc min. 65W
System operacyjny	1) System operacyjny spełniający poniższe wymagania: 2) Dedykowany system operacyjny z licencją komercyjną. 3) Działający w oparciu o architekturę 64-bitową. 4) System pozwalający na łatwość adaptacji, kompilacji i wykorzystania oprogramowania stworzonego dla systemów uniksowych. 5) Wbudowane zaawansowane narzędzia sieciowe. 6) System operacyjny powinien być dostarczony w najnowszej oferowanej przez producenta wersji.

	7) Oprogramowanie w polskiej wersji językowej.
Waga z baterią	Do 1,8 kg
Inne wymagania	1) Dostarczony laptop musi posiadać certyfikat EPEAT Gold. 2) Dołączony do zestawu Hub USB-C rozszerzający funkcjonalność laptopa o następujące porty: a) 3x USB 3.0, b) 1x USB-C, c) 1x HDMI, d) 1x ETHERNET, e) 1x slot SD, f) 1x slot Micro SD.
Torba	Przeznaczona do oferowanego urządzenia z dodatkową kieszenią zamykaną na rzep.
Gwarancja	12 miesięcy

8) Minimalne wymagania dotyczące serwera do przechowywania i udostępniania zasobów SZE

Rozmiar: 2U

CHASIS: 8x2,5"

Płyta główna: dwuprocessorowa

Procesor: 2 x CPU Xeon Silver 4309Y

Typ pamięci RAM: RDIMMs, 3200MT/s

Ilość pamięci RAM: 512 GB RDIMM (8 x 64 GB)

Dyski: 2 x 480 SSD SATA

Zasilacze: 2 x Hot-Plug, 600W

Porty: 2 x 10GbE SFP+

Okres gwarancji 5 lat

AD c) Projekt modernizacji oświetlenia na energooszczędne LED.

Moc oświetlenia po modernizacji instalacji 23,22kW.

Wymagania dotyczące zakresu opracowania:

- dobór opraw bez zmiany konfiguracji rozmieszczenia dla 848 szt opraw oświetlenia podstawowego i 46 szt opraw oświetlenia ewakuacyjno- awaryjnego z opcją oświetlenia nocnego z doborem konfiguracji rozmieszczenia opraw;
- wymiana opraw oświetlenia podstawowego w segmentach mieszkalnych nie może wnieść zmiany w algorytmie działania. Sterowanie oprawami oświetlenia podstawowego na ciągach komunikacyjnych i klatkach schodowych należy wykonać poprzez czujniki ruchu;
- system oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego oparty o centralny system zarządzania z komunikacją do SZE(BMS);
- dobór opraw należy udokumentować wynikami obliczeń oraz wydrukami symulacji komputerowej zawierającej rozkład parametrów oświetlenia w każdym pomieszczeniu i na ciągach komunikacyjnych;
- zaprojektowanie oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego/akceptacja

- rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- dobór kompensatora mocy biernej pojemnościowej.

Ad d) Projekt montażu paneli fotowoltaicznych o mocy 15kWp o powierzchni 96m² wraz z montażem magazynu energii 30 KWh.

Zakres projektu obejmuje

- dobór modułów PV z optymalizatorami mocy
- dobór magazynu energii
- dobór falownika hybrydowego
- dobór zabezpieczeń oraz przewodów instalacji
- dobór konstrukcji wsporczej z rozmieszczeniem modułów fotowoltaicznych na dachu budynku
- modernizację układu pomiarowo rozliczeniowego związany z przyłączeniem mikroinstalacji do sieci i uzgodnienie z Zakładem Energetycznym)
- instalację ochrony odgromowej instalacji fotowoltaicznej
- wyposażenie instalacji fotowoltaicznej w optymalizatory mocy.
- projekt musi spełniać aktualne przepisy p.poż , mieć aktualne uzgodnienia i zatwierdzenia

Ad.e) Inwentaryzację obiektu należy sporządzić w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia. Zamawiający udostępni wybranemu w postępowaniu Wykonawcy dokumentację archiwalną dotyczącą budynku.

3. Wykonawca będzie dokonywał z Zamawiającym uzgodnień na etapie opracowania poszczególnych projektów wykonawczych.
4. Opracowanie musi uwzględniać obowiązujące przepisy prawa, w tym w szczególności Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
5. Dokumentacja projektowa wraz z inwentaryzacją obiektu przekazana zostanie Zamawiającemu w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej format *.dwg i *.pdf.
- 6 .Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej Zamawiający zamierza udzielić zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
7. Nad prawidłowością realizacji robót budowlanych należy zapewnić pełnienie wielobranżowego nadzoru autorskiego do czasu ich odbioru końcowego.

3. OPIS SPOSOBU OBLICZANIA CENY OFERTY:

1. Wykonawca powinien określić cenę netto, podać wartość podatku VAT dla ceny netto oraz wyliczyć wartość brutto,
2. Cena podana na Formularzu Ofertowym jest ceną ryczałtową, ostateczną, niepodlegającą negocjacji i wyczerpującą wszelkie należności Wykonawcy wobec Zamawiającego związane z realizacją przedmiotu zamówienia,
3. Cenę ofertową brutto należy obliczyć w oparciu o opis przedmiotu zamówienia .

4. OFERTY CZĘŚCIOWE, OFERTY WARIANTOWE:

Nie będą rozpatrywane

5. TERMIN I MIEJSCE WYKONANIA ZAMÓWIENIA:

Termin wykonania zamówienia: do 31,08,2023 roku

6. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW:

O udział w realizacji zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy zdolni do należytego wykonania przedmiotu zamówienia, poprzez rzetelność i posiadanie kwalifikacji, czyli:

a) posiadający wiedzę i doświadczenie – **warunek będzie spełniony, jeśli Wykonawca złoży odpowiednie oświadczenie oraz wykaże, że w terminie ostatnich 5 lat** (chyba że termin prowadzenia działalności jest krótszy, to w tym okresie) zrealizował należycie 2 usługi, polegające na sporządzeniu wielobranżowej dokumentacji projektowej budowy lub przebudowy, remontu, termomodernizacji, modernizacji o podobnym zakresie jak przedmiot zamówienia

budynku użyteczności publicznej lub innych o powierzchni całkowitej każdy min. 3000 mkw.

Warunek ten będzie spełniony jeśli Wykonawca wykaże sporządzenie min. 3 z wymienionych w zakresie przedmiotu zamówienia projektów.

b) dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia - warunek będzie spełniony, jeśli Wykonawca będzie dysponował co najmniej: projektantem w specjalności konstrukcyjnej, projektantem w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, projektantem o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji urządzeń elektrycznych i teletechnicznych – posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń – należy przedstawić uprawnienia budowlane w/w osób wraz z aktualnym zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

Warunek ten będzie spełniony jeśli Wykonawca spełni wszystkie wyżej wymienione warunki.

7. OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERTY, WRAZ Z PODANIEM ZNACZENIA TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT:

Zamawiający będzie oceniał oferty według następujących kryteriów:

1) Kryterium ceny (C) (80 pkt):

Cena oferty:

Liczba punktów = (C_{min}/C_{of}) x 100 x 80% gdzie:

- C_{min} - najniższa cena spośród wszystkich ofert

- C_{of} - cena podana w ofercie

2) Kryterium skrócenia terminu realizacji (T) (20 pkt)

10 pkt w przypadku, gdy Wykonawca nie przewiduje skrócenia terminu realizacji zamówienia

20 pkt - skrócenie terminu realizacji zamówienia do dnia 24.08.2023 roku.

Zamawiający wybierze ofertę najkorzystniejszą, czyli ofertę, która zgromadzi największą liczbę punktów po zsumowaniu punktów przyznanych we wszystkich kryteriach, tj. suma punktów C + T. W przypadku uzyskania tej samej liczby punktów, kryterium decydującym będzie cena oferty.

Cena oferty:

Liczba punktów = $(C_{min}/C_{of}) \times 100 \times 100\%$ gdzie:

- C_{min} - najniższa cena spośród wszystkich ofert

- C_{of} - cena podana w ofercie

Zamawiający wybierze ofertę najkorzystniejszą, czyli ofertę, która uzyska największą liczbę punktów.

Zapłata za przedmiot zamówienia nastąpi przelewem w ciągu 14 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury wraz z protokołem odbioru.

7. ISTOTNE POSTANOWIENIA UMOWY ORAZ WARUNKI ZMIAN UMOWY –
zawarto w Załączniku do Zapytania ofertowego.

8. OSOBY UPOWAŻNIONE DO KONTAKTOWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI:

- Małgorzata Makowiecka, e-mail: m.makowiecka@uthrad.pl, tel. 48 361 70 37

Oferta powinna odpowiadać w pełni na zapytanie ofertowe, powinna określać Wykonawcę oraz wskazywać osobę do kontaktu. Ofertę należy przedstawić na formularzu stanowiącym załącznik do niniejszego zapytania.

Oferty prosimy składać w terminie **do dnia 30.06.2023 r. do godz. 12.00**

W formie elektronicznej na adres: **m.makowiecka@uthrad.pl**

Załączniki:

1. Formularz ofertowy
2. Wzór umowy

sporządził: Małgorzata Makowiecka
(imię i nazwisko)

Radom dnia 22.06.2023.

KIEROWNIK
Działu Inwestycji, Remontów
i Gospodarowania Nieruchomościami
Małgorzata Makowiecka
mgr inż. Małgorzata Makowiecka