

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa instalacji ciepłej wody użytkowej – dostawa i montaż pomp ciepła w węzłach c.o. w budynku Administracyjno-garażowym (AG), budynku N, budynku K oraz przebudowa instalacji wody lodowej w budynku PG”

Przedmiotem zamówienia w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, jest doposażenie instalacji węzłów ciepła oraz wody lodowej w pompy ciepła w celu odzysku ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej oraz chłodu w obiektach PIM MSWiA w Warszawie przy ul. Wołoskiej 137.

Modernizacja, dla obecnych systemów oraz źródeł ciepła i chłodu, mają na celu:

1. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym powietrznych pomp ciepła jako tańszego alternatywnego sposobu pozyskania energii dla instalacji odbiorczych,
2. Wykorzystanie ciepła odpadowego w celu jego wewnętrznego zagospodarowania i osiągnięcia znaczących korzyści energetycznych.
3. Wprowadzenie dodatkowych źródeł ciepła, które zwiększą bezpieczeństwo użytkowania w sytuacjach awarii systemów podstawowych.

Zakres zamówienia obejmuje:

1. Etap I: Opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej w branży sanitarnej, elektrycznej, automatyki oraz w razie zaistniałej potrzeby konstrukcyjno - budowlanej i architektonicznej,
2. Etap II. Realizacja robót instalacyjnych w branży sanitarnej, elektrycznej, automatyki oraz w razie zaistniałej potrzeby ogólnobudowlanej,
3. Etap III. Wykonanie dokumentacji powykonawczej,
4. Etapu IV. Zapewnienie 36 miesięcznej gwarancji jakości i rękojmi na wykonane prace projektowe oraz wykonane prace w branży sanitarnej, elektrycznej, automatyki oraz ogólnobudowlanej,

Szczegółowe wymagania dotyczące prac

1. BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWY (AG).

Zakres zamówienia obejmuje zastosowanie powietrznych pomp ciepła jako głównego źródła ciepła dla celów podgrzewu ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i okresach przejściowych - kiedy sprawność pomp ciepła jest najwyższa (dla temperatur powyżej 7°C). W pozostałych okresach pompa ciepła powinna stanowić dodatkowe źródło ciepła dla obiektu, co umożliwi konserwację i wyłączenie węzła lub jego naprawę.

Projekt i wykonanie powinno uwzględniać:

1. Zastosowanie powietrznej pompy ciepła pracującej na cele dodatkowego zasobnika CWU w pomieszczeniu węzła. Urządzenie może być zlokalizowane w obszarze garażu, przy pomieszczeniu węzła ciepła.
2. Odpowiednia przebudowa i dostosowanie istniejącego węzła ciepła do współpracy z pompą ciepła, w zakresie jego technologii, automatyki i instalacji elektrycznej

2. BUDYNEK N.

Zakres zamówienia obejmuje zastosowanie powietrznych pomp ciepła jako głównego źródła ciepła dla celów podgrzewu ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i okresach przejściowych - kiedy sprawność pomp ciepła jest najwyższa (dla temperatur powyżej 7°C). W pozostałych okresach pompa ciepła powinna stanowić dodatkowe źródło ciepła dla obiektu, co umożliwi konserwację i wyłączenie wężła lub jego naprawę.

Projekt i wykonanie powinno uwzględniać:

1. Zastosowanie powietrznej pompy ciepła pracującej na cele dodatkowego zasobnika CWU w pomieszczeniu wężła. Urządzenie może być zlokalizowane na dachu obiektu i połączone z węzłem instalacją technologiczną.
1. Odpowiednia przebudowa i dostosowanie istniejącego wężła ciepła do współpracy, w zakresie technologii, automatyki i instalacji elektrycznej, w tym doprojektowanie zbiorników buforowych dla CWU.
2. Rozwiązanie to wymaga przeprowadzenia instalacji przez szachty instalacyjne: węzeł – dach i lokalizację pompy ciepła na dachu, na zaprojektowanych i wykonanych konstrukcjach wsporczych.

3. BUDYNEK K.

Zakres zamówienia obejmuje zastosowanie powietrznych pomp ciepła jako głównego źródła ciepła dla celów podgrzewu ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i okresach przejściowych - kiedy sprawność pomp ciepła jest najwyższa (dla temperatur powyżej 7°C). W pozostałych okresach pompa ciepła powinna stanowić dodatkowe źródło ciepła dla obiektu, co umożliwi konserwację i wyłączenie wężła lub jego naprawę.

Projekt i wykonanie powinno uwzględniać:

1. Zastosowanie powietrznej pompy ciepła pracującej na cele dodatkowego zasobnika CWU w pomieszczeniu wężła. Urządzenie może być zlokalizowane na dachu obiektu i połączone z węzłem instalacją technologiczną.
2. Odpowiednia przebudowa i dostosowanie istniejącego wężła ciepła do współpracy, w zakresie technologii, automatyki i instalacji elektrycznej, w tym doprojektowanie zbiorników buforowych dla CWU.
2. Rozwiązanie to wymaga przeprowadzenia instalacji przez szachty instalacyjne: węzeł – dach i lokalizację pompy ciepła na dachu, na konstrukcjach wsporczych.

4. BUDYNEK PAWILONU GŁÓWNEGO (PG).

Zakres zamówienia obejmuje rozwiązanie polegające na wymianie istniejącego, wyeksploatowanego agregatu wody lodowej, na nowe urządzenie chłodnicze, wyposażone w 100% w odzysk ciepła. Ciepło odpadowe z procesu chłodzenia, zostanie przekierowane do zasobników buforowych w węźle ciepła i w okresie produkcji chłodu, podgrzeje ciepłą wodę użytkową bez użycia energii z miejskiej sieci ciepłowniczej. Przy wykorzystaniu ciepła odpadowego CWU w tym obiekcie może być całkowicie podgrzewana odzyskiem z urządzenia chłodniczego, podczas jego pracy.

Dla obiektu proponuje się także, wykonanie podziału obecnej instalacji chłodniczej na dwa źródła tak, aby centrale wentylacyjne zlokalizowane na dachu obiektu i w maszynowni na najwyższej kondygnacji były zasilone z lokalnego agregatu, natomiast nowy agregat w obecnej lokalizacji (piwnicy) zasilął wyłącznie centrale wentylacyjne w przyległym pomieszczeniu maszynowni dolnej.

Rozwiązanie powinno znacząco zmniejszyć koszty pompowania czynnika, umożliwić nie stosowanie rurociągów łączących górną z dolną maszynownię, przez co obniżyć koszty zużycia energii.

Dodatkowo dla potrzeb procesu osuszania, proponuje się zastosowanie pompy ciepła, która zapewni ciepło o odpowiednich parametrach dla potrzeb nagrzewnic wtórnych w centralach wentylacyjnych. Zastosowanie dodatkowego źródła (alternatywa dla miejskiej sieci ciepłowniczej) zapewni bezpieczeństwo (dodatkowe rezerwowe źródło) i pewność prowadzenia procesu w warunkach letnich.

Projekt i wykonanie powinno uwzględniać:

1. Zastosowanie nowego agregatu w pomieszczeniu obecnego o mocy dostosowanej do wymaganej dla central na tej kondygnacji. Wyposażenie tego urządzenia w pełny odzysk ciepła na cele przygotowania CWU. Posadowienie „drycoolera” od agregatu w terenie zielonym, przyległym do obiektu, a nie na dachu jak ma to obecnie miejsce.
2. Zastosowanie na dachu obiektu osobnego agregatu (w miejscu istniejącego agregatu przeznaczonego do demontażu) który zapewni chłód lokalnie, dla central zlokalizowanych na tej kondygnacji.
3. Posadowienie pompy ciepła (dla procesu osuszania) na poziomie terenu w pobliżu budynku i zasilenie central zlokalizowanych w piwnicy.
4. Odpowiednia przebudowa i dostosowanie istniejącego węzła ciepła do współpracy, w zakresie tego technologii, automatyki i instalacji elektrycznej, w tym doprojektowanie zbiorników buforowych dla CWU.
5. Wykonanie projektów przebudowy instalacji pod kątem zasilenia z dwóch, osobnych źródeł chłodu oraz osobnego (nowego) źródła ciepła dla nagrzewnic, wtórnych.
6. Wykonanie operatów akustycznych na etapie prac projektowych.

Zastosowane rozwiązanie oraz prace montażowe muszą obejmować wszystkie prace konieczne do jego wprowadzenia w tym ewentualne przebudowy pomieszczenia, przebudowy i modernizacje innych instalacji i urządzeń w obiekcie, wymagane prace związane z posadowieniem urządzeń.

Tabela z zestawieniem podstawowych parametrów dla budynków objętych przedmiotem zamówienia.

pomieszczenie	oznaczenie budynku	budynek	moc średnia cwu	moc max cwu	Zasobnik na cwu (l)	przepływ cwu po stronie instalacyjnej dla CW śr	pojemności zasobników cwu	moce pomp ciepła dla zasobników
---	---	----	kW	kW		m ³ /h		kW
Węzeł	A-G	administracji i garaż	50	120	brak	0,8	500,0	16,0
Węzeł	N	onkologia	80	160	brak	1,3	1500,0	42,0
Węzeł	K	szpitalny	200	500	1000	3,2	1500,0	42,0
Węzeł	PG	pawilon główny	120	240	brak	1,9	3000,0	z odzysku

Szczegółowe wymagania Zamawiającego dotyczące Etapu I „Wykonanie wielobranżowego projektu”,

1. Projekt należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).
2. Projekt wykonawczy powinien zawierać pisemne oświadczenie Wykonawcy, że dokumentacja jest kompletna, wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami prawa w przedmiotowym zakresie, Polskimi Normami i zgodnie z najlepszą wiedzą techniczną oraz jest skoordynowana między branżami. Pisemne oświadczenie będą stanowić integralną część projektu.
3. Projekt wykonawczy powinien zawierać uzgodnienia i opinie wymaganymi obowiązującymi przepisami prawa (ppoz, sanepid, BHP, inne)
4. Projekt wykonawczy powinien zawierać kompleksowe opracowanie dokumentacji modernizacji instalacji w branży sanitarnej, elektrycznej, automatyki oraz w przypadku wystąpienia konieczności dostosowania przyjętych rozwiązań do wymagań istniejących budynków, w pozostałych branżach,
5. Projekt wykonawczy powinien zawierać opracowanie wykonalnego harmonogramu prac modernizacyjnych nie kolidującego z bieżącym funkcjonowaniem obiektu Zamawiającego,
6. W zakres projekty muszą wchodzić wszelkie sprawdzenia konstrukcji, do których urządzenia będą montowane lub na których będą stawiane.

7. W zakres projektu musi wchodzić operat akustyczny, potwierdzający spełnienie aktualnych i obowiązujących norm hałsu.
8. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do Dokumentacji będącej utworem w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1062 z późn. zm.), w zakresie i na zasadach określonych w Umowie oraz przeniesienie własności egzemplarza i nośników, na których Dokumentacja zostanie utrwalona, a także przeniesienie prawa do zezwalania na rozporządzanie i korzystanie z opracowania utworów składających się na dokumentację,
9. Wykonawca zobowiązuje się do pełnienia na żądanie Zamawiającego nadzoru autorskiego nad realizacją robót budowlanych i instalacyjnych, według wykonanej dokumentacji.

1. Forma przekazanej dokumentacji

Zakres dokumentacji przewidzianej do opracowania obejmuje:

1. Koncepcję wstępną,
2. Projekt wykonawczy (3 egz. + wersja elektroniczna) wraz z niezbędnymi uzgodnieniami zawierający,
 - opis techniczny przyjętych rozwiązań;
 - szczegółowe wytyczne montażowe;
 - koordynację międzybranżową (jeżeli będzie taka konieczność) oraz wytyczne dla branż związanych;
 - rysunki – rzuty, przekroje, schematy, rysunki warsztatowe;
 - inne – pozostałe niewymienione wyżej dokumenty wymagane dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia

Dokumentację na nośnikach magnetycznych należy wykonać w dwóch wersjach: w plikach *.pdf oraz źródłowej (edytowalnej). Projekty wykonawcze w wersji źródłowej sporządzić w formacie dwg.

Szczegółowe wymagania Zamawiającego dotyczące Etapu II „Realizacja robót instalacyjnych”

Jako główne założenie umożliwiające realizację zadania należy przyjąć zasadę konieczności utrzymania ciągłości funkcjonowania szpitala, stąd konieczność przewidzenia odpowiedniego etapowania poszczególnych prac oraz konieczność zaplanowania i prowadzenia prac w taki sposób, aby zapewnić ciągłość funkcjonowania.

Przy planowaniu i organizowaniu robót należy:

Wykonawca wyznaczyć do kierowania robotami osoby posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej sanitarnej (lub w razie potrzeby ogólnobudowlanej oraz elektrycznej i powierzyć tym osobom funkcje, odpowiednio, Kierownika robót oraz Zastępcy(-ów) Kierownika robót. Zamawiający bezwzględnie wymaga stałej obecności co najmniej jednej z tych osób podczas prowadzenia prac na terenie pomieszczeń obszaru szpitala.

Szczegółowe wymagania Zamawiającego dotyczące Etapu III „Wykonanie dokumentacji powykonawczej”

1. Wykonawca prześle dokumentację powykonawczą wielobranżową do akceptacji Zamawiającego najpóźniej na 7 dni przed zakończeniem Etapu II. Przekazana Zamawiającemu kompletna dokumentacja powykonawcza zrealizowanego zadania będzie oparta na dokumentacji wykonawczej oraz będzie zawierała naniesione zmiany dokonane w toku wykonywania Robót, uzupełniona o wszystkie dokumenty opisane w zapytaniu ofertowym i w Umowie oraz wymagane obowiązującymi przepisami prawa, takie jak: protokoły pomiarowe i rozruchowe, sprawozdania z wykonanych prób i testów, procedury postępowania w stanach awaryjnych, zestawienie materiałów wbudowanych, certyfikaty, deklaracje zgodności, karty katalogowe, instrukcje eksploatacji, instrukcje obsługi, itp.

Szczegółowe wymagania Zamawiającego dotyczące Etapu IV „Zapewnienie 36 miesięcznej gwarancji jakości na wykonane prace i zamontowane urządzenia”

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić 36 miesięczną gwarancję jakości na wykonane prace oraz 36 miesięczną gwarancję na zamontowane urządzenia.

W okresie gwarancji Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia odpowiedniego potencjału serwisowego (wykwalifikowany personel, dostęp do części zamiennych), zdolnego do zapewnienia odpowiednich czasów reakcji (interwencji serwisowych) na zgłoszenia awaryjne i odpowiednich czasów wykonania napraw (usunięcia awarii).

W ramach usługi serwisowej Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Przeprowadzania przeglądów okresowych zamontowanych urządzeń – co najmniej raz na pół roku,
2. Utrzymywania gotowości do wykonywania interwencji awaryjnych przez personel posiadający odpowiednią wiedzę i uprawnienia,
3. Dokonywania interwencji serwisowych na zgłoszenia telefoniczne Zamawiającego, z zachowaniem Czasu reakcji (rozumianego jako przedział czasu liczony od chwili otrzymania przez Wykonawcę informacji o wystąpieniu awarii, do chwili przystąpienia przez jego pracowników do czynności diagnostycznych lub naprawczych w miejscu wystąpienia zdarzenia) nie dłuższego niż **60 minut**;

