

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Opracowany zgodnie z Rozporządzeniem 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 ustawą z dnia 11 września 2019 r – Prawo zamówień publicznych

Nazwa zamówienia:

Wykonanie instalacji pomp ciepła w ramach zadania inwestycyjnego „Termomodernizacja obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej "Szpital Powiatowy" im. bł. Marty Wieckiej w Bochni” w ramach programu priorytetowego nr 3.4.1 „Budownictwo Energooszczędne Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie”

ZAMAWIAJĄCY:

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bochni „Szpital Powiatowy” im. bł. Marty Wieckiej

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Krakowska 31, 32-700, Bochnia

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE	3
I.1. Dane ogólne	3
I.1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	3
I.1.2. Adres obiektu budowlanego	3
I.1.3. Nazwa i adres Inwestora	3
I.1.4 Wspólny słownik zamówienia dla zadania inwestycyjnego	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA	3
II.1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia	3
II.2. Etapy inwestycji	4
II.3. Opis stanu istniejącego	4
II.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	6
II.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu Zamówienia	7
II.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	7
II.7. Wymagania techniczne dotyczące projektu i wykonania pomp ciepła	8
III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	10
III.1. Wstęp	10
III.2. Podstawa wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia	10
III.3. Określenia podstawowe	10
III.4. Oznaczenia i skróty	11
III.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia	11
III.6. Gwarancje	12
III.7. Dokumentacja powykonawcza	12
III.8. Wymagania dla rozwiązań technicznych	13
III.9. Wymagania dotyczące organizacji i wykonania robót budowlano-montażowych	13
IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	17
IV.1. Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	17
IV.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	18
IV.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	18

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(dalej jako PFU)

I. DANE OGÓLNE

I.1. Dane Ogólne

I.1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wykonanie instalacji pomp ciepła w ramach zadania inwestycyjnego „Termomodernizacja obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej "Szpital Powiatowy" im. bł. Marty Wieckiej w Bochni” w ramach programu priorytetowego nr 3.4.1 „Budownictwo Energooszczędne Część 1) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie”.

I.1.2. Adres obiektu budowlanego:

ul. Krakowska 31, 32-700 Bochnia

I.1.3. Nazwa i adres Inwestora

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bochni „Szpital Powiatowy” im. bł. Marty Wieckiej, 32-700 Bochnia, ul. Krakowska 31,
NIP: 868-16-04-021, REGON: 000304349, BDO: 000039566,
Sekretariat, tel.: (14) 615-32-01, Fax: (14) 615-32-02
Strona www: www.szpital-bochnia.pl
E-mail: administracja@szpital-bochnia.pl
godziny pracy: 7.30 – 15.05 (poniedziałek - piątek).

I.1.4. Wspólny słownik zamówienia dla zadania inwestycyjnego.

42511110-5 Pompy grzewcze
39370000-6 Instalacje wodne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45320000-6 Roboty izolacyjne
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

II. CZĘŚĆ OPISOWA

II.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

II.1.1. Przedmiot zamówienia.

1. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie systemu powietrznych pomp ciepła zasilających istniejącą instalację ogrzewczą dla obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej „Szpitala Powiatowego im. Bł. Marty Wieckiej w Bochni. Celem zamówienia jest powstanie nowego własnego źródła ciepła dla zasilania istniejącej instalacji grzewczej.
2. Przedmiot zamówienia uwarunkowany jest koniecznością prowadzenia prac przy obiektach użytkowanych przez Zamawiającego wraz z utrzymaniem ciągłości przedmiotowego użytkowania (czynny obiekt). Wszelkie prace muszą być zaplanowane i uzgodnione z Zamawiającym.
3. Na podstawie PFU oraz pozostałych załączników dokumentacji przetargowej Wykonawca winien opracować i uzgodnić z Zamawiającym ostateczną koncepcję systemu powietrznych pomp ciepła. Zaakceptowana przez Zamawiającego koncepcja stanowić będzie podstawę do dalszych prac projektowych.
4. Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w PFU, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji, z zastosowaniem obowiązujących przepisów wymienionych w PFU.
5. PFU stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami oraz wszelkimi pracami budowlano – montażowymi, przeprowadzenie instruktażu dla użytkowników obiektów w zakresie obsługi systemu powietrznych pomp ciepła.
6. Użyte w PFU nazwy elementów instalacji stanowią jedynie rozwiązanie przykładowe. Zastosowane w rzeczywistości elementy instalacji mają być równoważne, o parametrach nie gorszych technicznie i jakościowo niż przyjęte w PFU.

II.1.2. Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

Zadanie obejmuje dostawę, montaż, przyłączenie i uruchomienie urządzeń pompy ciepła typu powietrze-woda wraz z włączeniem jej do wewnętrznej instalacji grzewczej wewnątrz budynku. W ramach zamówienia zalecane jest wykonanie wizji w terenie celem zaplanowania optymalnej lokalizacji zewnętrznych stacji pompy ciepła. Dostawa i montaż pomp ciepła ma zapewnić produkcję ciepła do obiektów szpitala.

Przyjęte przez Wykonawcę metody dotyczące montażu oraz przyłączenia urządzeń pompy ciepła muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów technicznych określonych w PFU, w szczególności:

- 1 trwałości otrzymanego efektu będącego wynikiem realizacji przedmiotu zamówienia,
- 2 braku negatywnego wpływu na parametry pracy przedmiotu zamówienia,
- 3 zapewnienia szczelności dokonanego przyłączenia urządzeń pompy ciepła do wewnętrznej instalacji grzewczej,
- 4 zachowania wymaganych parametrów wytrzymałościowych dla dostarczonych i zamontowanych urządzeń, minimalizację przyszłych kosztów eksploatacyjnych oraz trwałości systemu ciepłowniczego.

II.1.3. Efekt inwestycji

Spodziewanym efektem realizacji zamówienia będzie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jako źródło ciepła dla obiektów szpitala.

II.2. Etapy inwestycji

II.2.1. Przedmiot zamówienia będzie realizowany w formule „zaprojektuj i wybuduj” w podziale na 2 etapy.

1. Etap I obejmuje wykonanie dokumentacji projektowo wykonawczej opracowanej na podstawie PFU przez Wykonawcę, w szczególności projekty techniczne, projekty wykonawcze, szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, które muszą zostać pozytywnie uzgodnione z Zamawiającym oraz jego Nadzorem Inwestorskim oraz uzyskać stosowne uzgodnienia i decyzje administracyjne.
2. Etap II obejmuje wykonanie systemu powietrznych pomp ciepła zasilających istniejącą instalację ogrzewczą dla obiektów Szpitala.

II.2.2. W ramach I etapu należy:

1. wykonać szczegółowe niezbędne inwentaryzacje,
2. wykonać dokumentację projektową;
3. uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia do prawidłowego przeprowadzenia przedmiotowego zadania;

II.2.3. W ramach II etapu w zakresie robót budowlano- instalacyjnych i wykończeniowych należy wykonać:

1. instalację systemu urządzeń pomp ciepła o łącznej mocy min. 418 kW dla parametrów A7W35 umożliwiających wytworzenie i dostarczanie ciepła do budynków wraz z instalacją niezbędnych urządzeń dla prawidłowego funkcjonowania pomp;
2. przeprowadzenie rozruchu instalacji i sprawdzenie poprawności jej działania;
3. kontrole, próby, umocnienie i regulacje instalacji;
4. inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji;
5. dokumentację powykonawczą oraz uzyskać stosowne uzgodnienia i decyzje administracyjne.

II.3. Opis stanu istniejącego:

II.3.1. Opis budynków podlegających termomodernizacji w ramach projektu

1. **Budynek A** - Budynek A (Budynek zaplecza gospodarczo-administracyjnego) – budynek zaplecza gospodarczo – administracyjnego (Administracja, Kuchnia Szpitalna, Pralnia Szpitalna, Apteka Szpitalna, Dział IT) - Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej.
2. **Budynek B** - Budynek B (oddziały, poradnie i pracownie szpitalne) – budynek, w którym mieszczą się wyłącznie oddziały, poradnie i pracownie szpitala. W budynku znajdują się oddziały Oddział Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Onkologii, Oddział Chirurgii Urazowo Ortopedycznej Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Blok Operacyjny, Centralna Sterylizatornia, Centrum Poradni Specjalistycznych, Centrum Endoskopii. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej - cegła pełna.
3. **Budynek C** - Budynek C (oddziały, poradnie i pracownie szpitalne) - budynek, w którym mieszczą się oddziały, poradnie i pracownie szpitala. W budynku znajdują się oddziały Ratunkowy (SOR), Oddział Dziecięcy, Oddział Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Kardiologicznym, Centrum Diagnostyki Obrazowej, Centrum Diagnostyki Laboratoryjnej. Budynek wykonany w technologii szkieletowej.
4. **Budynek D** - Budynek D (Zespoły Ratownictwa Medycznego). W budynku stacjonują dwa Zespoły Ratownictwa Medycznego Szpitala, które zabezpieczają przedszpitalną opiekę medyczną w ramach Państwowego Ratownictwa Medycznego. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej.
5. **Budynek E** - Budynek E (Transformatorowni) stanowi miejsce zaplecza technicznego Szpitala, gdzie znajdują się urządzenia techniczne zaopatrujące Szpital w energię elektryczną, budynek ponadto stanowi miejsce pracy dla pracowników technicznych Szpitala sprawujących obsługę nad infrastrukturą techniczną Szpitala.
6. **Budynek F** - Budynek F (Archiwum szpitalne) użytkowany jest wyłącznie na cele archiwum Szpitala, w którym gromadzona jest dokumentacja medyczna pacjentów szpitala oraz dokumentacja księgowo-kadrowa Szpitala, do której przechowywania zobowiązany jest Szpital na podstawie stosownych przepisów prawa. Bryła budynku oparta na planie prostokąta. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej.

II.3.2. Obecny stan techniczny usprawnianych budynków:

Budynek A: Segment A (zaplecze gospodarcze) znajduje się na terenie Powiatowego Szpitala w Bochni. Segment ten rozdzielony jest na 3 części, każda z nich podpiwniczona. Część "a" posiada 2 kondygnacje

nadziemne, część "b" - 1 kondygnację oraz część c "2" kondygnacje nadziemne. Bryła budynku oparta na planie 3 prostokątów, połączonych ze sobą. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej. Ściany zewnętrzne piwnic wykonane z cegły pełnej, grubości 38cm, otynkowane obustronnie, nieocieplone. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,380 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Ściany zewnętrzne części "a" i "b" wykonane z cegły pełnej, grubości 38cm, otynkowane obustronnie, nieocieplone. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,380 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Ściany zewnętrzne części "c" wykonane ze słupów betonowych grubości 48cm obłożone betonem lekkim grubości 12cm. Wypełnienie stanowi cegła pełna grubości 38cm. Ściany otynkowane, nieocieplone. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,369 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Nad ostatnią kondygnacją każdej z części znajduje się stropodach, wykonany z następujących warstw: płyty kanałowe grubości 24cm, na których ułożono 10cm wełny mineralnej. W późniejszym czasie stropodach został ocieplony 16cm styropianu i wykonano pokrycie z papy. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,147 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Stolarka okienna mieszanego typu: w suterrenach części "a", "b" i "c" większość stanowią okna drewniane, stare, podwójnie szklone ($U=3,2\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone do wymiany. Na wyższych kondygnacjach części "a" zdecydowaną większość stanowią wymienione okna PCV podwójnie szklone ($U=1,6\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone do wymiany. Części "b" i "c" okna stare, drewniane, podwójnie szklone ($U=3,2\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone do wymiany. Drzwi zewnętrzne w części "a" nowsze aluminiowe ($U=1,6\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone obecnie do wymiany. W części "b" i "c" drzwi stare stalowe, nieocieplone ($U=5,6\text{W/m}^2\text{K}$) oraz drewniane ($U=3,2\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone do wymiany.

Budynek B: Segment B znajduje się na terenie Powiatowego Szpitala w Bochni. Segment ten składa się z pawilonów: a, b i c. Pawilon "a" nie jest podpiwniczony, pawilony "b" i "c" - tak. Bryła budynku bardzo zróżnicowana: pawilon "c" w kształcie litery "L", pawilon "b" na planie trzech prostokątów, natomiast pawilon "a" na planie jednego prostokąta. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej - cegła pełna. Ściany zewnętrzne pawilonu a wykonano z cegły pełnej, grubości 69cm, ściany otynkowane obustronnie, nieocieplone. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,897\text{W/(m}^2\text{K)}$. Ściany ostatniej kondygnacji wykonano z cegły pełnej grubości 41cm, ściany nieocieplone. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,331 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Ściany zewnętrzne pawilonu b wykonano z cegły pełnej grubości odpowiednio: 69cm ($U=0,897$), 41cm ($U=1,331$) i 55cm ($U=1,086$). Ściany otynkowane obustronnie, nieocieplone. Ściany zewnętrzne pawilonu c wykonano z cegły pełnej grubości 41cm ($U=1,331$) oraz w lukarnach na ostatniej kondygnacji ściany szkieletowe grubości 25cm, wykonane z następujących warstw: drewno sosnowe 3,2cm, 5cm supremy, pustka powietrzna i drewno sosnowe 3,2cm. Od strony zewnętrznej ściany obłożono blachą. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,901 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. W późniejszych latach do pawilonu b i c dobudowano nowe pomieszczenia, których ściany zewnętrzne wykonane zostały z pianobetonu grubości 10cm, a od zewnątrz zostały docieplone styropianem grubości 16cm. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,197 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Nad ostatnimi kondygnacjami pawilonu a strop typu DMS, grubości 29cm, na którym położono wylewkę cementową, papę asfaltową i 5cm styropianu. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,594 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Nad niższą częścią pawilonu b wykonano stropodach niewentylowany, żelbetowy, na którym ułożono papę asfaltową i 5cm styropianu. Nad pustką powietrzną znajduje się płyta żelbetowa, wylewka cementowa i papa asfaltowa od zewnątrz. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,613 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Strop nad maszynownią żelbetowy, grubości 15cm, na którym ułożono papę i styropian grubości 5cm. Od zewnątrz strop przykryty papą. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,705\text{W/(m}^2\text{K)}$. Nad wyższą częścią pawilonu b strop wykonano analogicznie jak nad pawilonem a. W pawilonie c wyróżniono dwa rodzaje stropów: nad parterem wykonano strop drewniany, składający się z dwóch warstw desek grubości 3,2cm, oddzielonych pustką powietrzną grubości 20cm (belki konstrukcyjne). Na stropie ułożono polepę gliniano-wapienną grubości 4cm i wełnę mineralną grubości 5cm. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,574\text{W/(m}^2\text{K)}$. Nad wyższymi kondygnacjami pawilonu c oraz nad lukarnami strop drewniany, jak nad częścią parterową, jednak bez ułożonej wełny mineralnej. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,281\text{W/(m}^2\text{K)}$. Stolarka okienna mieszanego typu: w piwnicach znajdują się okna drewniane, stare, pojedynczo szklone ($U=5,1\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone do wymiany. Na wyższych kondygnacjach pawilonów okna drewniane podwójnie szklone, w dobrym stanie technicznym ($U=1,6\text{W/m}^2\text{K}$), okna przeznaczone do wymiany; 14 okien w pawilonie b i c jest w złym stanie technicznym - okna drewniane, podwójnie szklone, $U=3,2\text{W/m}^2\text{K}$, okna przeznaczone do wymiany. Drzwi zewnętrzne aluminiowe, w dobrym stanie technicznym ($U=1,6\text{W/m}^2\text{K}$), przeznaczone do wymiany. Jedne drzwi stalowe pojedynczo szklone ($U=5,60\text{W/m}^2\text{K}$) w złym.

Budynek C: Segment C w całości podpiwniczony i składa się z 5 kondygnacji nadziemnych. Od strony południowej do segmentu przylega nowo wybudowany budynek łącznika. Od strony wschodniej w poziomie piwnic i parteru nastąpiła rozbudowa, powiększająca budynek. Budynek wykonany w technologii szkieletowej. Ściany zewnętrzne szpitala wykonano jako ściany 3-warstwowe: PGS Siporex 24cm, 3cm styropianu i 12cm PGS Siporex od wewnątrz. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,507 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Ściany lukarn na poddaszu wybudowano w późniejszym czasie i składają się z następujących warstw: PGS Siporex 24cm, PGS 12cm, od zewnątrz ściany ocieplono 14cm styropianu i przykryto blachą falistą. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,197 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Przegrody rozbudowanej części spełniają

założenia WT, dlatego tych przedsięwzięć się nie analizuje. Ściany zewnętrzne wykonane z pustaków ceramicznych (25cm) ocieplone styropianem gr. 20cm. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,167 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Stropodach pełny: na żelbetowej płycie ułożono 15cm płyty PIR, kryte membraną. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,145 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Budynek C jest na etapie przebudowy i modernizacji wraz z wymianą dachu oraz termomodernizacji – ocieplenie ścian zewnętrznych. **Budynek D: Segment D** - Budynek Zespołów Ratownictwa Medycznego i znajdujący się na terenie Powiatowego Szpitala w Bochni. Budynek o dwóch kondygnacjach. Bryła budynku oparta na planie prostokąta. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej. Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe: od środka cegła pełna gr. 25cm, od zewnątrz cegła dziurawka 25 cm, ściany obustronnie otynkowane. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,087 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Ściany zewnętrzne lukarn wykonano z cegły dziurawki gr. 38 cm, ściany obustronnie otynkowane. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,225 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Budynek E - Budynek Transformatorowni znajdujący się na terenie Powiatowego Szpitala w Bochni. Budynek o jednej kondygnacji z dachem jednospadowym, budynek niepodpiwniczony, ogrzewany. Do budynku przylega jedną ścianą budynek Obrony Cywilnej. Bryła budynku oparta na planie prostokąta. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne wykonane zostały z cegły pełnej grubości 25 cm, ściany obustronnie otynkowane. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 1,935 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Nad budynkiem stropodach jednospadowy, pełny, żelbetowy gr. 10 cm, docieplony szkłem piankowym białym gr. 5 cm, od góry kryty papą. W ostatnim czasie docieplony styropianem i kryty papą. Współczynnik przenikania ciepła przez tą przegrodę wynosi $U = 0,141 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Stolarka okienna stara, drewniana, pojedynczo szklona ($U=5,1$). Bramy zewnętrzne stare stalowe ($U=5,6$).

Budynek F - Budynek Obrony Cywilnej/Archiwum znajdujący się na terenie Powiatowego Szpitala w Bochni. Budynek o jednej kondygnacji z dachem płaskim, budynek niepodpiwniczony, ogrzewany.

Budynek C został poddany termomodernizacji, natomiast pozostałe budynki są przewidziane do termomodernizacji.

Przesłanki uzasadniające realizację przedsięwzięcia:

1. Poprawa warunków użytkowania obiektu – dzięki zwiększeniu komfortu cieplnego stworzone zostaną optymalne warunki do świadczenia usług leczniczych i pracy dla użytkowników obiektu (pacjenci i pracownicy szpitala);
2. Poprawa estetyki przestrzeni publicznych – dzięki realizacji inwestycji podniesiona zostanie estetyka elewacji budynku szpitala;
3. Pełnienie wymogów prawa unijnego w zakresie efektywności energetycznej budynków
4. Zmniejszenie zużycia energii – zmniejszenie strat ciepła, ograniczenie strat na podgrzanie powietrza wentylacyjnego.
5. Obniżenie kosztów ogrzewania budynków.
6. Zdecydowane zmniejszenie awaryjności instalacji a w szczególności przecieków powodujących ubytki zładu grzewczego.
7. Umożliwienie zrównoważenia hydraulicznego instalacji i zapewnienie stateczności cieplnej i hydraulicznej

II.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

II.4.1. Powierzchnie budynków objętych Inwestycją

1. Budynek A – budynek zaplecza gospodarczo administracyjnego – powierzchnia budynku 1 134,00 m²,
2. Budynek B – budynek, w którym mieszczą się wyłącznie oddziały, poradnie i pracownie szpitala – powierzchnia budynku 2 544,00 m²,
3. Budynek C – budynek, w którym mieszczą się oddziały, poradnie i pracownie szpitala – powierzchnia budynku 2 435,00m²,
4. Budynek D – w budynku stacjonują dwa Zespoły Ratownictwa Medycznego Szpitala – powierzchnia budynku 305,00m²,
5. Budynek E – w budynku znajdują się urządzenia techniczne zaopatrujące Szpital w energię elektryczną, budynek ponadto stanowi miejsce pracy dla pracowników technicznych Szpitala sprawujących obsługę nad infrastrukturą techniczną Szpitala – powierzchnia budynku 195,25,00m²,
6. Budynek F – użytkowany jest wyłącznie na cele archiwum Szpitala, w którym gromadzona jest dokumentacja medyczna pacjentów szpitala oraz dokumentacja księgowo - kadrowa Szpitala – powierzchnia budynku 170,00 m².

Wszystkie określone powyżej dane liczbowe są wynikiem wyliczeń wykonanych na podstawie uzgodnionej z Inwestorem i mogą się różnić z wyliczeniami wykonanymi na podstawie projektu budowlanego. Powyższe parametry obiektu są wielkościami postulowanymi, w opinii Zamawiającego odpowiednimi dla funkcji obiektu opisanej w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Zadaniem Wykonawcy jest określenie powierzchni i kubatury obiektu na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Zestawienie funkcji i pomieszczeń zawarte w PFU należy traktować jako minimum funkcjonalne – w toku prac projektowych możliwe jest ich rozszerzenie i uzupełnienie przez Zamawiającego.

II.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

II.5.1. Miejsce instalacji przedmiotu zamówienia

Obiekty szpitalne, dla których przewiduje się dostarczenie i montaż przedmiotu zamówienia zlokalizowane w Bochni przy ul. Krakowskiej 31.

Główne uzbrojenie terenu stanowią sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, wodociągowe i kanalizacyjne. Na terenie planowanej inwestycji występuje istniejąca, lokalna infrastruktura, droga wjazdowa do budynków oraz parkingi.

II.5.2. Istniejąca infrastruktura

Na działce, znajduje się obiekt kotłowni, w obszarze którego jest planowane miejsce realizacji przedmiotu zamówienia. Występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć teletechniczna kablowa;
- sieć energetyczna kablowa.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innej niezinventaryzowanej infrastruktury technicznej

II.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

II.6.1. Wymagania ogólne

W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do:

- przygotowania dokumentacji projektowej wykonawczej (w tym projekt rozwiązań automatyki hydrauliki oraz elektrycznych umożliwiających współpracę pomiędzy istniejącą instalacją grzewczą a proponowanym układem urządzeń grzewczych) zatwierdzonej przez Zamawiającego oraz wykonanie na jej podstawie opisanych prac;
- dostarczenia i montażu zestawu urządzeń pomp ciepła typu powietrze-woda działających w systemie kaskadowym wraz z niezbędną armaturą (w skład której wchodzi: wymienniki pośrednich glikol-woda, wodne pompy obiegowe pętli wewnętrznej budynków, zawory trójdrogowe, komplet rurociągów, zawieszin i izolacji, zasobniki C.W.U. z węzownicami do pomp ciepła o odpowiedniej pojemności dla budynku A i D nie mniejszej niż 300 dm³, dla budynku B i C nie mniejszej niż 1000 dm³, dla budynku E i F nie mniejszej niż 800 dm³, itp.) oraz wykonaniem instalacji hydraulicznej podpięcia kaskady do istniejącego układu CO i C.W.U., napełnienie układu kaskady glikolem etylenowym, wykonaniem konstrukcji nośnej pod kaskadę pomp ciepła i ich usadowienie, doprowadzenie zasilania elektrycznego do pomp ciepła wraz z podłączeniem niezbędnych urządzeń i sterowania w przypadku niewydolności pomp;
- adaptacji, konfiguracji i szkolenia w zakresie obsługi sterowania pracą pompy ciepła oraz wszelkich urządzeń z nią związanych. Zamówienie powinno być realizowane w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią prawidłowe właściwości i parametry dla realizowanego przedmiotu zamówienia;
- jako podstawę opracowania dokumentacji projektowej na realizację przedmiotu zamówienia należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w PFU, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt;
- rozwiązania techniczne, a w szczególności: technologia i zastosowane materiały oraz urządzenia, jak również jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość oraz niezawodność powstałej instalacji i zamontowanych urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest do zrealizowania przedmiotu zamówienia wskazanego w PFU zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i obligatoryjnymi w tym zakresie normami technicznymi;
- dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy;
- zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym oraz w I klasie wykonania;
- zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania;
- wszystkie materiały przewidziane do zabudowy powinny uzyskać akceptację Zamawiającego;
- akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót związane z etapem wykonawstwa;
- roboty dotyczące przedmiotu zamówienia powinny być realizowane w oparciu o Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych.

II.7. Wymagania techniczne dotyczące projektu i wykonania pomp ciepła.

Przewiduje się montaż zespołu pomp ciepła typu powietrze-woda działających w systemie kaskadowym (Master/Slave) o łącznej nominalnej wydajności grzewczej nie mniejszej niż 418 kW każda wraz z urządzeniami towarzyszącymi niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania armatury przewodowej i zabezpieczającej na potrzeby centralnego ogrzewania i cwu.

Pompy ciepła typu powietrze/woda

W związku z realizowanym zamówieniem obiekty szpitalne zostaną wyposażone w pompy ciepła typu powietrze-woda działających w systemie kaskadowym. Pompy ciepła powinny charakteryzować się trwałością, wydajnością i odpornością na korozję. Preferowane są kompaktowe wymiary zewnętrznych pomp ciepła. Montaż powinien być wykonany z zastosowaniem wyciszenia przy pomocy specjalnych materiałów wygłuszających i wbudowaniem podstaw antywibracyjnych. Posadowienie odbywać się będzie na fundamencie lub stelażu konstrukcji wsporczej. Celem takiego rozwiązania jest zdystansowanie pompy ciepła od podłoża, aby w okresie zimowym nie była narażona na przykrycie śniegiem, a kratka wentylatora zasypana liśćmi. Dopuszcza się zastosowanie fundamentów monolitycznych bądź prefabrykowanych, które muszą zapewnić konstrukcji stelaża i elementów instalacji powietrznych pomp ciepła stateczność i trwałość. Zapewniając możliwość odprowadzenia kondensatu należy wykonać pod pompami chłonne podłoże lub podłączenie do instalacji kanalizacyjnej. Pompy powinny być wyposażone w system regulacji wentylatora. Lokalizacja powinna być dobrana w taki sposób, aby umożliwić optymalną pracę układu przy zachowaniu odpowiednich parametrów hałasu i uciążliwości dla użytkowników obiektu jak i otoczenia.

W poniższej tabeli zestawiono wymagane parametry dla jednej sztuki powietrznej pompy ciepła w odpowiednim układzie kaskadowym

Pompa ciepła	
Typ (ze względu na regulację wydajności)	Inwerter -płynna regulacja wydajności
Typ (ze względu na obudowę)	Monoblok
Typ (ze względu na rodzaj źródła ciepła)	Powietrze
Typ sprężarki	Scroll
Podwyższona odporność antykorozyjna	TAK (ocynk, magnelis, inox, inne)
Zastosowanie CO	Tak
Zastosowanie CWU	Tak
Zastosowanie klimatyzacyjne	Tak
Czynnik chłodniczy	R290 (propan)
Zakres pracy	-25 do 45 °C
Ilość czujników CWU	Min.2
Max temperatura CWU z grzałką/bez grzałki	65 °C
Możliwość pracy z glikolem	Tak
Możliwość pracy z hydromodułem	Tak
Minimum 2 obiegi grzewcze CO	Tak
Minimum 2 wentylatory	Tak
Kaskada powyżej 50 jednostek	Tak
Podłączenie bez buforowe	Tak
Możliwość konfigurowania współpracy z innymi źródłami ciepła	Tak
Tacka ociekowa podgrzewana ciepłem z obiegu termodynamicznego	Tak
Podgrzewanie lejka odpływu kondensatu	Tak
Osłona parownika z każdej strony	Tak
Klasa efektywności energetycznej – zastosowanie niskotemperaturowe	A+++
Klasa efektywności energetycznej – zastosowanie średnitemperaturowe	A++
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, zastosowanie niskotemperaturowe	>200 %
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, zastosowanie średnitemperaturowe	> 140 %
Poziom hałasu	<58 dB(A) (poziom mocy akustycznej wg normy PN EN 12102)
Hermetyczny układ chłodniczy	TAK
Stopień ochrony	IP24

Wpis na listę ZUM	TAK
Aplikacja mobilna	TAK
Telemetryczne narzędzie serwisowe	TAK
Tryb nocny SILENT	TAK
Możliwość ustawienie krzywej grzewczej	TAK
Możliwość ustawienia harmonogramu	TAK
Standard SG Ready	TAK
Możliwość wykorzystania sygnału z PV	TAK
Serwis fabryczny	TAK
Obsługa posprzedażowa	TAK
Ilość pkt serwisowych w kraju	>40
Produkcja w Polsce	TAK

Montaż zespołu pomp ciepła typu powietrze-woda działających w systemie kaskadowym przewidziany jest odpowiednio dla niżej wymienionych obiektów szpitalnych:

Budynek A, Budynek D

- całkowita grzewcza moc znamionowa układu (A7/W35 wg EN14511) min. 100,00
- zapotrzebowanie budynku na ciepło po termomodernizacji: 156,1 kW
- punkt biwalentny układu kaskadowego -2°C
- układ zapewnia osiągnięcie parametru grzewczego 50°C oraz mocy grzewczej 75,6 kW w punkcie biwalentnym

Budynek B, Budynek C

- całkowita grzewcza moc znamionowa układu (A7/W35 wg EN14511) min. 240,00
- zapotrzebowanie budynku na ciepło po termomodernizacji: 357,5 kW
- punkt biwalentny układu kaskadowego -2°C
- układ zapewnia osiągnięcie parametru grzewczego 50°C oraz mocy grzewczej 181,5 kW w punkcie biwalentnym

Budynek E, Budynek F

- całkowita grzewcza moc znamionowa układu (A7/W35 wg EN14511) min. 78,00
- zapotrzebowanie budynku na ciepło po termomodernizacji: 156,1 kW
- punkt biwalentny układu kaskadowego -2°C
- układ zapewnia osiągnięcie parametru grzewczego 50°C oraz mocy grzewczej 75,6 kW w punkcie biwalentnym

Wykonawca musi zapewnić także:

1. przeszkolenie użytkowników z zakresu bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi instalacji;
2. zabezpieczenie elektryczne pomp ciepła w zakresie niezbędnym do prawidłowej pracy pompy;
3. bezpłatne usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym z możliwością przedłużenia okresu gwarancyjnego;
4. bezpłatne przeglądy pomp ciepła w okresie gwarancji zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń.

Bufor ciepła

Zamawiający wymaga zastosowania w układach buforów wody grzewczej o minimalnych parametrach podanych poniżej.

Zastosowany bufor musi posiadać następujące cechy:

1. w pełni demontowalna obudowa i izolacja termiczna ułatwiająca transport;
2. fabrycznie wbudowany odpowietrznik;
3. maksymalne ciśnienie pracy zbiornika 6 bar;
4. pojemność ustalona na etapie projektowania zgodnie z wytycznymi producenta pomp ciepła.

Właściwości materiałów do stosowania w ramach instalacji pomp ciepła

Zamawiający wymaga zastosowania w instalacji pomp ciepła elementów i armatury o parametrach podanych poniżej:

1. Rurociągi między zbiornikiem buforowym a zewnętrzną stacją pomp ciepła;
2. Rury elastyczne z rurą przewodową z tworzywa sztucznego (PEX) w płaszczu ochronnym z HDPE zaizolowanym pianką poliuretanową/poliolefinową. Jako połączenia rurociągów dopuszcza się połączenia zaciskowe, zapewniające stateczność i trwałość;
3. Izolacja rurociągów z pianki poliuretanowej/poliolefinowej w płaszczu z folii aluminiowej dla odcinków pionowych grubości według Warunków Technicznych. Wykonana izolacja powinna ograniczać straty ciepła oraz zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Głębokość ułożenia przewodów łączących zbiornik buforowy i pompy ciepła według projektu, lecz poniżej głębokości 1,30÷1,50m;

4. Przewody wewnętrznej części instalacji systemu ogrzewania z wykorzystaniem pomp ciepła powinny być wykonane z materiałów zapewniających gwarancję jakości i trwałości, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami technicznymi.

III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

III.1. Wstęp

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w związku z realizacją zamówienia. Wszystkie wymogi będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element przedmiotu zamówienia w rozumieniu jego opisu. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny.

III.2. Podstawa wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia

Podstawą wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia jest zawarta umowa oraz dokumentacja projektowa wykonawcza opracowana przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Zamawiającego.

III.3. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- III.3.1. Dokumentacja projektowa wykonawcza** - oznacza Projekt Techniczny na wykonanie montażu oraz niezbędnych prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia.
- III.3.2. Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi.
- III.3.3. Inspektor Nadzoru** - Osoba wyznaczona przez Zamawiającego, inżynier o specjalności sanitarnej lub konstrukcyjnobudowlanej, posiadający uprawnienia budowlane - sieciowe oraz obiektowe bez ograniczeń reprezentujący Zamawiającego dla potrzeb realizacji inwestycji, zgodnie z zapisami OPZ oraz postanowieniami zawartej z Wykonawcą Umowy.
- III.3.4. Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- III.3.5. Konstrukcje budowlane** - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.
- III.3.6. Krajowa deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo krajową oceną techniczną.
- III.3.7. Mapa zasadnicza (kopia)** - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, które można otrzymać w miejskim ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, popularnie nazywanym składnicą. Może służyć jedynie do celów informacyjnych, jest to bowiem mapa archiwalna i może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.,
- III.3.8. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną Dokumentacją Projektową Wykonawczą, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- III.3.9. Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- III.3.10. Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanałem, fundamentem lub nawierzchnią.
- III.3.11. Polska Norma** - dokument techniczny, przyjęty do stosowania, zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.
- III.3.12. Pompa Ciepła** - rodzaj maszyny cieplnej wymuszającej przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze (dolne źródło) do obszaru o wyższej temperaturze (górne źródło), której podstawowym zadaniem jest ogrzanie pomieszczeń.
- III.3.13. Protokół Odbioru** - Dokument końcowy powykonawczy potwierdzający odbiór robót w związku z realizacją przedmiotu zamówienia, który winien zawierać m.in.: datę sporządzenia protokołu, uczestników odbioru, przedmiot odbioru, ustalenia co do jakości wykonanych robót, w tym ewentualny wykaz wszystkich ujawnionych wad wraz z ewentualnymi terminami ich usunięcia lub oświadczeniem Zamawiającego o wyborze innego uprawnienia przysługującego mu z tytułu odpowiedzialności wykonawcy za wady ujawnione przy odbiorze, podpisy osób uczestniczących w odbiorze. Protokoły odbiorów wchodzi w skład dokumentacji budowy.
- III.3.14. Próby** - Próby, badania i sprawdzenia wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- III.3.15. Rodzaje robót** - Roboty ze względu na swoją specyfikę właściwe dla danej branży, np. geodezyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, elektroenergetyczne.
- III.3.16. Sieć ciepłownicza** – zespół urządzeń lub instalacje służące do przesyłania i dystrybucji ciepła ze źródeł ciepła do węzłów cieplnych.
- III.3.17. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

III.3.18. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

III.4. Oznaczenia i skróty

Używane skróty należy czytać następująco:

1. ITB - Instytut Techniki Budowlanej
2. PN-75/B-06520 - Polska Norma z roku/numer
3. PZJ - Program Zapewnienia Jakości
4. POR - Program Organizacji Robót
5. WTWiOIO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych.

III.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia

III.5.1. Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową Wykonawczą będącą podstawą do wykonania wszelkich robót związanych z realizacją przedmiotu zamówienia. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawczej Wykonawca przygotowuje materiały wyjściowe niezbędne do zabudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania urządzeń pompy ciepła.

III.5.2. Wymagania szczegółowe Zamawiającego

Wykonawca wykona bądź pozyska:

1. mapę zasadniczą niezbędną dla realizacji zamówienia,
2. dokumentację fotograficzną z wizji w terenie,
3. uzgodnienia z Zamawiającym Dokumentacji Projektowej Wykonawczej i rozwiązań w niej zawartych.

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, dokumentów, map, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca

III.5.3. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych do Dokumentacji Projektowej Wykonawczej

Na każdym etapie sporządzania Dokumentacji Projektowej Wykonawczej Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Zamawiającego o akceptację proponowanych rozwiązań technicznych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania. Akceptacja Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań technicznych i w konsekwencji wykonanych robót w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia. Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonać zgodnie z PFU oraz wytycznymi określonymi przez Zamawiającego. Przy wyborze rozwiązań technicznych Wykonawca będzie kierował się kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

1. zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku (poprzedzone zawsze analizą dostępnych wariantów),
2. przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia,
3. zastosowanie rozwiązań najlepszych z ekonomicznego punktu widzenia (poprzedzone zawsze analizą dostępnych wariantów).

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania, Wykonawca uzyska od Zamawiającego potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie.

III.5.4. Inwentaryzacja stanu istniejącego

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które zlokalizowane są w zasięgu oddziaływania obiektu i infrastruktury powstałej w wyniku realizacji zamówienia. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawczej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne istniejących sieci uzbrojenia terenu. Załączona część informacyjna, mapy, mają jedynie charakter poglądowy, służący do określenia przez Wykonawcę zakresu robót i dokonania wyceny wartości robót będących elementem zamówienia.

III.5.5. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia jest zobowiązany pozyskać mapę zasadniczą niezbędną dla realizacji zamówienia. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją obiektów w terenie, na którym planuje się wykonanie przedmiotu zamówienia.

III.5.6. Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia. Zdjęcia powinny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych. Dokumentacja taka powinna być przekazana

przed rozpoczęciem robót na nośniku CD/DVD. Badania i analizy uzupełniające: Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do zrealizowania Dokumentacji Projektowej Wykonawczej, przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

III.5.7. Dokumentacja Projektowa Wykonawcza

Przy projektowaniu należy stosować w szczególności:

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych.

Dokumentacja Projektowa Wykonawcza musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metod montażu i zabudowy materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym OPZ.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych ewentualnych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszystkie parametry elementów, istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i ich trwałości. Wykonawca wykona i uwzględni w Dokumentacji Projektowej Wykonawczej wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

Ponadto Dokumentacja Projektowa Wykonawcza musi spełnić następujące wymagania: musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji Projektowej Wykonawczej (Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności), musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie opisanych w niniejszym OPZ i zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

III.5.8. Forma Dokumentacji Projektowej Wykonawczej

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu: 2 komplety Dokumentacji Projektowej Wykonawczej (Projekt Techniczny) w wersji papierowej oraz wersję elektroniczną dokumentów (format .pdf i .jpg oraz format .dwg, .dxf i .doc),

III.6. Gwarancje

Zamawiający wymaga co najmniej pięcioletniej gwarancji na zaprojektowane i wybudowane elementy zespołu pomp ciepła oraz wszystkie zaprojektowane i zastosowane urządzenia sieciowe, takie jak np. zbiornik buforowy, pompy obiegowe, a także wszystkie inne składniki zagospodarowania terenu w tym odtworzenie terenu, płyt betonowych, uszczelnienie wejścia/wyjścia do budynków oraz tereny zielone objęte zakresem PFU **oraz min. 10 lat na obudowę odporność antykorozyjna**. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania w okresie gwarancji bezpłatnie przeglądów zgodnie z wymaganiami producenta pomp ciepła.

III.7. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

1. projekt Wykonawczy potwierdzony przez Projektanta lub kopie rysunków Projektu Wykonawczego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statycznie - wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
2. powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
3. dokumentację geodezyjną, powykonawczą na nośniku CD/DVD w formacie .dwg lub .dxf oraz .shp, – potwierdzone przez geodetę długości rurociągów mierzone w osiach obiektów,
4. oświadczenie Wykonawcy o:
 - a. zgodności wykonania inwestycji z projektem technicznym wraz z podpisem Inspektora Nadzoru i Projektanta (w przypadku wprowadzonych w trakcie realizacji zmian w stosunku do zatwierdzonego projektu wykonawczego),
 - b. doprowadzeniu do stanu pierwotnego terenów po wykonanych robotach,
 - c. uporządkowaniu terenu zajętego pod zaplecze budowy wraz z odbiorem przez właściciela terenu,
5. dokumenty z utylizacji lub zagospodarowania odpadów wytworzonych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, – protokoły odbiorów częściowych, – protokoły z prób szczelności instalacji, – protokoły z badań pobranych próbek zabudowanych materiałów (jeśli dotyczy), – protokoły z zagęszczenia gruntu (podsypki, obsypki, zasypki),
6. protokoły odbiorów technicznych,
7. kartę gwarancji jakości (wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego),
8. dokumentację fotograficzną w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych, dokumentację fotograficzną z realizacji robót),
9. zatwierdzone wnioski materiałowe,

10. atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty higieniczne wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że materiały zostały zabudowane w trakcie realizacji inwestycji,

11. wkład do zapisu OT.

Zamawiający wymaga dostarczenia kompletnej dokumentacji powykonawczej w wersji elektronicznej (skany wszystkich dokumentów wymienionych powyżej) na nośniku CD/DVD.

III.8. Wymagania dla rozwiązań technicznych

III.8.1. Wymagania w zakresie technologii budowy instalacji doprowadzającej ciepło z pomp do budynku:

Preferowanymi metodami wykonania infrastruktury przesyłu medium między zewnętrzną stacją pomp ciepła a wymiennikownią zlokalizowaną w budynku są metody wykopowe.

Przy wyborze technologii należy wziąć pod uwagę:

1. istniejące zagospodarowanie terenu i przeszkody terenowe;
2. istniejącą infrastrukturę techniczną; – głębokość ułożenia kanałów;
3. warunki gruntowo - wodne; konieczność ograniczenia robót ziemnych; ryzyko wystąpienia uszkodzeń budowli znajdujących się w sąsiedztwie wykonywanych przewodów; – uciążliwości w sąsiedztwie wykonywanych robót zarówno dla mieszkańców, jak również przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą w rejonie prowadzenia robót; utrudnienia komunikacyjne; czas prowadzenia robót budowlanych

III.8.2. Wymagania materiałowe dla pomp ciepła

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być:

1. dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
2. zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności z niniejszym OPZ,
3. zgodne z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” opracowanych przez COBRTI INSTAL,
4. nowe i nieużywane, klasy I.

III.8.3. Wymagania dotyczące odtworzenia nawierzchni

Odtworzenie nawierzchni należy wykonać na szerokości wykopu.

Zniszczone podczas wykonywanych robót elementy nawierzchni Wykonawca jest zobowiązany wykonać z nowych (pełnowartościowych) materiałów na koszt Wykonawcy robót.

III.8.4. Wymagania w zakresie układu zasilania i sterowania pracą pomp obiegowych.

1. Należy stosować pompy obiegowe i/lub cyrkulacyjne bezdławnicowe.
2. Wykonawca zapewni sterowanie wraz z całą automatyką pomp w trybie naprzemiennym (1 dzień, 1 tydzień).
3. W przypadku wystąpienia awarii należy zapewnić sygnalizację telefoniczną/alarmową (np. styk bezpotencjałowy sygnalizacji awarii pompy), umożliwiającą szybką reakcję oraz podjęcie działań.
4. Sterowanie pracą pomp powinno umożliwiać załączenie wybranej pompy ręcznie (awaryjnie) bądź automatyczne (poprzez styk regulatora pogodowego).

III.8.5. Zamawiający wymaga zamontowania dwóch systemów pomp cyrkulacyjnych:

1. na główny obieg ogrzewania budynków szpitalnych,
2. na obieg podgrzewania wody grzewczej zasilającej centrale wentylacyjne zlokalizowane w pomieszczeniach wentylatorowi na dachu budynku,

III.9. Wymagania dotyczące organizacji i wykonania robót budowlano-montażowych

III.9.1. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy, zasad BHP i ppoż. przy realizacji poszczególnych etapów zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki w poszczególnych zakresach działań tj.:

1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do pełnego zabezpieczenia terenu budowy. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, w zależności od potrzeb, Wykonawca ogrodzi, wyraźnie oznakuje lub w inny sposób zabezpieczy teren budowy.

Wykonawca realizujący inwestycję zobowiązany będzie także do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy w okresie trwania realizacji zadania (prac projektowych, montażowych i instalatorskich), aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Ewentualne koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy/realizacji projektu są zawarte w cenie montażu instalacji pompy ciepła do c.w.u., nie mogą podlegać dodatkowemu finansowaniu.

2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla osób korzystających z obiektu. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak kable, rurociągi itp.

Wykonawca odpowiada także za wszelkie uszkodzenia obiektów, zarówno na terenie montażu instalacji pompy ciepła do c.w.u., jak również w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

3. Ochrona środowiska

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Wykonawca ma zatem obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- b. stosować się do wymagań związanych z ochroną środowiska oraz będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych; środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

4. Bezpieczeństwo ruchu drogowego i pieszego

Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich warunków bezpieczeństwa w zakresie ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu realizacji zadania. Dotyczy to zarówno zasad bezpieczeństwa podczas transportu instalacji, przemieszczania osób, jak również zabezpieczenia terenu, na którym będą wykonywane instalacje.

5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy.

III.9.2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, Programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych osób, a także w pełnej zgodności z rysunkami i specyfikacją techniczną z poszanowaniem materiałów i terenu wykonania.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonującego zadanie. **Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.**

Urządzenia, materiały i inne artykuły użyte w robotach objętych niniejszym zamówieniem mają być nowe i o najwyższym stopniu zaawansowania, a jakość wykonania będzie odpowiadała najwyższym standardom w kraju w zakresie produkcji materiałów i osprzętu dostarczonego dla wykonania zamówienia.

Cechy materiałów, elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeśli wymaga tego specyfikacja techniczna lub gdy żąda tego Inspektor Nadzoru, Wykonawca przedłoży pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do prac montażowych Wykonawca przedłoży do akceptacji wszystkie stosowane materiały oraz urządzenia wraz odpowiednimi certyfikatami, kartami technicznymi oraz deklaracjami.

Wykonawca podlega kontroli przez Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru oraz zobowiązany jest do wykonywania poleceń wydanych przez te strony. Nie przestrzeganie tego obowiązku może skutkować wstrzymaniem robót. Wykonawca zobowiązany jest także do udostępnienia Inspektorowi Nadzoru, celem skontrolowania: stanu, jakości oraz rodzaju magazynowanych urządzeń i materiałów, stanów magazynowych, warunków magazynowania.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

Dopuszczone do użycia mogą być tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, koncepcją techniczną, harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt.

W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru prac.

Zakres prac budowlano-instalacyjnych obejmuje:

1. montaż powietrznych pomp ciepła zintegrowanych z zasobnikiem c.w.u.,
2. montaż instalacji rurowych,
3. izolacja termiczna rurociągów i armatury,
4. położenie okablowania do podłączenia pomp ciepła,
5. podłączenie do istniejącej instalacji c.w.u.,
6. montaż zasilania elektrycznego, automatyki i sterowania układu,
7. montaż czujników temperatury,
8. montaż czytników ciepła,
9. wykonanie włączenia do istniejącego układu,
10. izolowanie przewodów,
11. wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
12. wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
13. przeprowadzenie rozruchu instalacji i sprawdzenie poprawności działania,
14. kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
15. inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji.

Na etapie projektowania oraz podczas wykonawstwa instalacji należy przewidzieć i uwzględnić wszelkie właściwości konstrukcyjne elementów budowlanych obiektów, takich jak: stropy, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, pod względem wpływu na nie robót związanych z montażem instalacji.

Roboty instalacyjne podczas wykonywania przedmiotu zamówienia powinny być przeprowadzone tak, aby w maksymalnym stopniu ograniczyć ich wpływ na konstrukcję obiektów.

Ewentualna ingerencja w konstrukcję obiektu powinna być jak najmniejsza, przy czym powinna zapewnić trwałość, wytrzymałość i prawidłowe wykonanie przewidzianych instalacji. Należy zwrócić uwagę na zastosowanie odpowiednich materiałów wykończeniowych.

III.9.3. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

Po zamontowaniu kompletnej instalacji należy wykonać jej płukanie i przeprowadzić próbę szczelności wszystkich wykonanych instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Próby ciśnieniowe należy przeprowadzić przy zdemontowanych zaworach bezpieczeństwa oraz odciętych naczyniach wzbiorczych. Badania wyregulowania zaworów bezpieczeństwa należy przeprowadzić poprzez

powolny wzrost ciśnienia wody powyżej wartości dopuszczalnej w miejscach ich zamontowania. Zadziałanie zaworów bezpieczeństwa powinno nastąpić z chwilą przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia o 10%.

Odbiór każdej instalacji pompy ciepła rozpocznie się od sprawdzenia poprawności jej wykonania i zgodności z dokumentacją. Sprawdzone zostanie:

1. rodzaj i ilość zainstalowanych pomp,
2. jakość wykonanych połączeń (ogłędziny zewnętrzne),
3. kompletność wykonania,
4. jakość zastosowanych materiałów (ogłędziny),
5. sposób wykonania przejść przez przegrody (stropy, dach),
6. dokumentacja potwierdzająca wykonane próby szczelności.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnienie odpowiedniego systemu kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do nadzoru nad pomiarami i testami osobiście lub poprzez osobę sprawującą nadzór inwestorski. Przed przystąpieniem do pomiarów i testów wykonawca jest zobowiązany powiadomić Zamawiającego o dokładnym czasie i terminie pomiarów.

Roboty podlegają odbiorowi końcowemu, który polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Zamawiającego. Osoba pełniąca nadzór inwestorski, odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wykorzystanych materiałów.

W przypadku, gdy według Inspektora nadzoru, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Inspektor w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Inspektora nadzoru roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Inspektor nadzoru.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonującego zadanie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

III.9.4. Wymagania Zamawiającego odnośnie wykończenia

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu.

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego, aby jak w najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). Jednak, gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z właścicielem obiektu oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań właściciela obiektu należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia.

Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy uzyskanie podpisanego przez właściciela nieruchomości oświadczenia potwierdzającego przywrócenie nieruchomości do stanu wyjściowego.

III.9.5. Wymagania Zamawiającego odnośnie zagospodarowania terenu

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia przekazanego terenu oraz jego otoczenia, jeśli zostało wykorzystane do prowadzenia robót. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmują m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, zlikwidowanie zaplecza socjalnego dla pracowników, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

III.9.6. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi

Przeprowadzenie instruktażu z obsługi ma na celu zapoznanie właścicieli obiektów z zamontowanymi urządzeniami i instalacjami i przyswojeniem przez nich zasad poprawnej i bezpiecznej eksploatacji i konserwacji.

IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

IV.1. Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Dokument oświadczenia Zamawiający dostarczy Wykonawcy przed rozpoczęciem procedury uzyskiwania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych.

IV.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wynikających z następujących aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.
- Ustawa z dnia 11 września 2019 Prawo zamówień publicznych
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dn. 18 maja w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r.
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o Odnawialnych Źródłach Energii (
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- Pozostałe potrzebne do wykonania przedmiotu Zamówienia.

Przywołane w PFU przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym, czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty. Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

IV.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Zamawiający posiada następujące opracowania i dokumenty potrzebne do realizacji przedmiotu Zamówienia:

- mapa do celów projektowych, stanowiące załącznik do PFU.

Pozostałe, potrzebne do wykonania przedmiotu Zamówienia, Wykonawca jest zobowiązany wykonać we własnym zakresie.

IV.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, co najmniej na miesiąc przed terminem wbudowania.