

Załącznik nr 1 do Opisu przedmiotu zamówienia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CPV:

- 45000000-7 – Roboty budowlane
- 45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe
- 45331210-1 - Instalowanie wentylacji
- 45320000-6 - Roboty izolacyjne
- 45321000-3 - Izolacja cieplna
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45421130-4 - Instalowanie drzwi i okien
- 45261215-4 - Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. Wstęp**
- 2. Zakres robót i materiały**
- 3. Kontrola jakości robót**
- 4. Odbiór robót**
- 5. Obmiar techniczny**
- 6. Przepisy związane**
- 7. Podstawy płatności**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR.

1.1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących kompleksową termomodernizację budynku magazynowo – socjalnego w celu poprawy efektywności energetycznej przedsiębiorstwa.

1.1.2. Adres budynku: ul. Grabowiecka 18L, 22-500 Hrubieszów, powiat: hrubieszowski, województwo: lubelskie.

1.1.3. Inwestor/ Zamawiający: „3B” BRUKARSTWO – BETONIARSTWO – BUDOWNICTWO Tomasz Czajkowski, z siedzibą w Hrubieszowie, 22-500, ul. Tęczowa 7.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze STWiOR i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego/ przedstawiciela Zamawiającego.

2. ZAKRES ROBÓT I MATERIAŁY

2.1. Modernizacja instalacji C.O. (m.in. wymiana źródła ciepła z pieca węglowego na piec na biomasę).

Wymiana instalacji c.o. – montaż nowych grzejników, zastosowanie termostatów grzejnikowych o czułości P-1K z możliwością zdalnego sterowania nastawami jako system zarządzania energią, wymiana źródła ciepła z pieca węglowego na piec opalany peletem (biomasę) o mocy 40kW z podajnikiem paliwa i zasobnikiem na paliwo. Wymiana całej instalacji przesyłowej. Instalację należy wyposażyć w ciepłomierz a kocioł w programator harmonogramu pracy (uwzględnienie przerw tygodniowych). Sterowanie – umieszczone na odpowiedniej wysokości.

2.2. Wymiana oświetlenia - oprawy LED.

Wymiana oświetlenia na LED – ok. 20 szt. Osłonięte źródła światła, bez różnic natężenia światła między pomieszczeniami.

2.3. Instalacja fotowoltaiczna min. 10 Kw.

Wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 kW. Panele montowane na konstrukcji aluminiowej i stalowej do wysokości ok. 1,5m umocowane na stropodachu za pomocą profili aluminiowych.

Panele monokrystaliczne, pokryte szkłem antyrefleksyjnym (grubość min. 3,2 mm), wytrzymałość na obciążenie śniegiem – min. 5400 N/m², moc maksymalna (Pmpp) – 300 Wp, wydajność modułu – min. 18,35 %, ramka aluminiowa gr. min 35 mm, okres gwarancji produktowej min. 15 lat

Falownik beztransformatorowy, moc znamionowa AC – 10.000 W, maksymalna moc wyjściowa – 10.000 VA, maksymalny prąd na wyjściu – 16,0 A.

2.4. Ściany zewnętrzne docieplenie - styropian 15 cm.

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem o współ. $\lambda=0,032$ i grubości 15cm, metodą BSO. Do wykonania około 431,01m².

2.5. Podłoga docieplenie – styropian 6 cm.

Ocieplenie podłogi styropianem EPS 038 o współ. $\lambda=0,038$ i grubości 6cm. Do wykonania około 699,48m².

Warstwy posadzki będą dostosowane do dużych obciążeń. Powierzchnia podłogi bez zbędnych załamania i progów, z antypoślizgowych materiałów, zastosowanie barw i faktur kontrastowych oraz elementów wypukłych w celu podkreślenia głównych kierunków poruszania się i obszarów funkcjonalnych, unikanie powierzchni połyskliwych.

2.6. Stropodach docieplenie - styropian 25 cm.

Ocieplenie stropodachu pełnego styropianem EPS 100 038 laminowanym papą o współ. λ =0,038 i grubości 25cm. Grubość warstwy izolacji, przy której spełnione będzie wymaganie wielkości współczynnika przenikania ciepłego $U \geq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Do wykonania około 753,42m². Wymagane zdjęcie istniejącej izolacji styropianem grubości 2 cm na ruszcie drewnianym.

2.7. Modernizacja c.w.u.

Wykonanie instalacji c.w.u., wymiana podgrzewacza wody, wykorzystanie energii elektrycznej z paneli fotowoltaicznych do podgrzewania wody jako dodatkowe źródło wspomagające siecią energią elektryczną (włączenie do zasobnika dodatkowo zasilenia z nowo planowanego kotła c.o.).

Zamontowanie urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikiem o poj. min. 300dm³, wyposażonego w ciepłomierz na wyjściu ciepłej wody oraz wodomierz na dopuszczeniu zimnej wody.

2.8. Okna wymiana 0,9 W/m²K.

Wymiana okien na okna z PCV z nawiewnikami higrosterowanymi o współczynniku U co najmniej równym 0,9W/m²K. Do wykonania około 13,1m². Klamki lub uchwyty do otwierania na odpowiedniej wysokości (85-120 cm od poziomu podłogi), w kontrastowych kolorach, umożliwiającej użytkowanie osobom z niepełnosprawnościami, unikanie powierzchni połyskliwych.

2.9. Drzwi wymiana 1,3 W/m²K.

Wymiana bram i drzwi na bramy i drzwi izolowane o współczynniku U co najmniej równym 1,3W/m²K. Do wykonania około 44,8m² łącznej powierzchni bram i drzwi. Drzwi z PCV, minimalna szerokość 90 cm, próg max. 2 cm lub listwa przyprogowa ze spadkiem, klamki dostępne dla osób o różnej sprawności w formie dźwigni na odpowiedniej wysokości (85-120 cm od poziomu podłogi) w kontrastujących kolorach, unikanie powierzchni połyskliwych.

2.10. System zarządzania energią.

System zarządzania energią - zastosowanie panelu sterowniczego zarządzania energią ciepłą instalacji c.o. poprzez programowalną regulację nastawami termo zaworów drogą radiową oraz zdalaczynne monitorowanie pracą kotła drogą radiową lub Wifi albo GMS. Panele sterowania umieszczone na odpowiedniej wysokości, sygnalizacja dźwiękowa i wizualna.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jakość robót należy kontrolować na bieżąco. Na poszczególne etapy finalne czy etapy robót ulegających zakryciu należy informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego / przedstawiciela Zamawiającego. Wszelkie próby szczelności instalacji i zbiorników oraz próby funkcjonalne muszą być odnotowane i przeprowadzone w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego / przedstawiciela Zamawiającego. Nad prawidłowością wykonania robót i ich zgodnością z projektem kontrolę sprawować będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego / przedstawiciel Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje Komisja Odbioru Robót powołana przez Zamawiającego po potwierdzeniu gotowości odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego / przedstawiciela Zamawiającego.

4. OBMIAR ROBÓT

Obmiar obejmuje pełny zakres robót w części technologicznej w następujących grupach obmiarowych (zespołach instalacji i obiektów):

- 4.1. Instalacja c.o.
- 4.2. Instalacja elektryczna oświetlenia.
- 4.3. Instalacja fotowoltaiczna.
- 4.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

- 4.5. Ocieplenie podłogi.
- 4.6. Ocieplenie stropodachu.
- 4.7. Instalacja c.w.u.
- 4.8. Wymiana okien.
- 4.9. Wymiana drzwi.
- 4.10. System sterowania energią.

5. ODBIÓR TECHNICZNY

5.1. Roboty zanikające.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego / przedstawicielowi Zamawiającego z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

5.2. Odbiór końcowy.

5.2.1. Odbiór końcowy można wykonać po zakończeniu wszystkich robót budowlanych i porządkowych. W skład komisji wchodzi przedstawiciele Wykonawcy oraz przedstawiciele Zamawiającego.

5.2.2. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić ogólny stan pomieszczeń, w których odbywały się roboty budowlane.

5.2.3. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

5.2.3.1. Dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,

5.2.3.2. Protokoły odbiorów częściowych,

5.2.3.3. Protokoły wykonanych prób i badań, certyfikaty jakości, dokumenty potwierdzające spełnianie norm przez materiały,

5.2.3.4. Świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego dotyczącymi przedmiotu zamówienia w tym zgodnie z:

- 6.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z2015 r. poz. 1422 j.t.)
- 6.2. PN-EN ISO 6946:2008 Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.
- 6.3. PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- 6.4. PN EN ISO 13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt. Metody obliczania
- 6.5. PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania.
- 6.6. PN-EN ISO 10077:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi, żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła, (. 1Cz.1, Cz.2).
- 6.7. PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- 6.8. PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Cz.1.
- 6.9. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- 6.10. PN-EN ISO 13790:2008 Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia.

UWAGA: Brak przywołania jakichkolwiek obowiązujących przepisów prawa lub norm nie zwalnia wykonawcy z obowiązku ich stosowania przy realizacji robót.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w pkt. 1.1. niniejszej STWiOR w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz ocenę jakości robót i ocenę jakości

użytych materiałów.

7.1. Cena ryczałtowa wykonanych robót obejmuje w szczególności:

- 7.1.1. Roboty przygotowawcze i trasowanie robót
- 7.1.2. Zakup materiałów i urządzeń
- 7.1.3. Transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- 7.1.4. Roboty modernizacyjne
- 7.1.5. Wykonanie robót montażowych
- 7.1.6. Wykonanie robót wykończeniowych
- 7.1.7. Wykonanie prób
- 7.1.8. Wykonanie prób ruchowych
- 7.1.9. Wykonanie zabezpieczeń
- 7.1.10. Roboty budowlane towarzyszące
- 7.1.11. Podłączenia elektryczne
- 7.1.12. Uruchomienia i regulacje
- 7.1.13. Prace porządkowe
- 7.1.14. Roboty demontażowe