Program Funkcjonalno–Użytkowy
Wykonanie projektu i budowa sieci szerokopasmowej dla potrzeb przedsięwzięcia:

Kompleksowa termomodernizacja z wykorzystaniem OZE w budynku Centrum Spotkań – Wspólna Droga przy parafii pw. Podwyższenia Św. Krzyża w Moszczenicy

Lokalizacja Inwestycji:

Ul. Cmentarna 6

97-310 Moszczenica

Gmina Moszczenica, Powiat Piotrkowski, Województwo Łódzkie

Opracowano przez:

Mgr inż. architekt Ewa Felauer

Przy współpracy:

Prof. dr hab. inż. Marcin Korytkowski

Kontakt: e-mail: marcin.korytkowski@pcz.pl, telefon: 608379668

Opracowano dla:

Parafia pw. Podwyższenia św. Krzyża w Moszczenicy

ul. Cmentarna 6

97-310 Moszczenica

www.parafia.moszczenica.pl

Moszczenica, maj 2022

Oznaczenie wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45321000-3 – Izolacja cieplna

45261410-1 – Izolacja dachów

45421100-5 – Montaż drzwi i okien

45421130-4 – Instalowanie drzwi

45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

45331200-8 – Instalowanie urządzeń grzewczych (pompa ciepła)

45311000-0 – Roboty w zakresie przewodów elektrycznych

45311100-1 – Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45314000-1 – Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych (sieć LAN)

45314300-4 – Instalowanie infrastruktury sieciowej danych

09331100-7 – Panele słoneczne (PV)

45317000-2 – Inne roboty w zakresie instalacji elektrycznych (PV)

45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

71250000-5 – Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe

71314300-5 – Usługi doradztwa w zakresie efektywności energetycznej

71521000-3 – Usługi nadzoru nad robotami budowlanymi

1. Informacje ogólne

Nazwa zadania: Racjonalizacja zużycia energii w Centrum Spotkań – Wspólna Droga przy parafii pw. Podwyższenia Św. Krzyża w Moszczenicy poprzez termomodernizację budynku i wymianę źródła ciepła
Lokalizacja inwestycji: Ul. Cmentarna 6, 97-310 Moszczenica
Zamawiający, Inwestor: Parafia pw. Podwyższenia św. Krzyża w Moszczenicy, reprezentowana przez ks. Proboszcza Władysława Pasia
Data wykonania PFU: 10.maja 2022

Uwaga: w kwietniu 2025 roku wykonano aktualizację dokumentu PFU w zakresie kosztorysu.

2. Opis techniczny istniejącego budynku

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce parafialnej i stanowi jej zakończenie od strony ulicy Lipowej. Był on wielokrotnie przebudowywany. Pierwsza (środkowa) część pochodzi z początku XX wieku. W kolejnych etapach XX w. dobudowano część gospodarczą, salkę katechetyczną oraz piętro. W budynku tym znajdowały się pomieszczenia przeznaczone dla sióstr zakonnych pracujących w parafii, a także salka katechetyczna. W końcówce XX w. działała w nim poradnia rodzinna oraz klub Anonimowych Alkoholików. Od lat 90-tych XX wieku był on praktycznie nieużywany i stopniowo ulegał degradacji. Brak ogrzewania i napraw dachu spowodował uszkodzenie i zgnicie pokrycia dachowego oraz podłóg. W roku 2018 przeprowadzono prace mające na celu wymianę poszycia dachowego z papy na blachę. Próby czasu nie przetrwała także stolarka drzwiowa oraz okienna, która obecnie jest zgniła i nie spełnia praktycznie żadnej roli ochronnej przed wilgocią i utratą ciepła. Budynek wybudowany został z cegły bez żadnej warstwy zapewniającej izolację termiczną. Ukształtowanie terenu (budynek znajduje się w najniższej części) powoduje, że cała woda deszczowa z powierzchni działki spływała właśnie w kierunku budynku i drenowała jego fundamenty. Wewnętrzne instalacje, szczególnie elektryczna, pochodzi z lat 50tych XX w. i stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia użytkujących budynek (zgniłe kable, brak stosownych zabezpieczeń np. różnicowo-prądowych).



Rysunek 1.Budnek objęty inwestycją zlokalizowany przy ul. Lipowej (adres właściwy Moszczenica ul. Cmentarna 6)

Mając na uwadze obecny stan budynku należy uznać, że w celu jego użytkowania należy wykonać niezwłocznie liczne prace, a w szczególności:

1) BEZWGLĘDNIE całkowitą wymianę instalacji elektrycznej
2) Odwodnienie budynku oraz osuszenie jego fundamentów
3) Wymianę źródła ciepła, w tym sposobu przygotowania CWU.
4) Wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
5) Całkowitą wymianę podłóg włącznie z wylewkami wewnętrznymi
6) Docieplenie ścian budynku
7) Docieplenie dachu

Mając na uwadze uzyskanie jak najlepszych rezultatów w zakresie energetycznym budynku sugeruje się zastosowanie do ogrzewania pompy ciepła zasilanej energią pochodzącą z fotowoltaiki.

3. Cel opracowania

Niniejsze PFU będzie podstawą do opracowania Opisu Przedmiotu Zamówienia i wyłonienia wykonawców oraz realizacji prac mających na celu racjonalizację zużycia energii w Centrum Spotkań – Wspólna Droga przy parafii pw. Podwyższenia Św. Krzyża w Moszczenicy poprzez termomodernizację budynku i wymianę źródła ciepła.

Przedmiotem zamówienia na podstawie PFU będzie wykonanie robót budowlanych oraz przygotowanie niezbędnej dokumentacji projektowej (w zakresie wymaganym przepisami) polegających na:

- budowie instalacji fotowoltaicznej, przebudowie przyłącza energetycznego do budynku

- wykonaniu robót mających na celu odwodnienie i osuszenie fundamentów oraz ścian budynku

- wykonaniu robót związanych z usunięciem istniejących tynków i podłóg (włącznie z usunięciem wylewek wewnętrznych)

- wykonaniu robót mających na celu usunięcie obecnej instalacji elektrycznej oraz jej odtworzenie zgodnie z obecnie obowiązującymi normami,

- wykonaniu robót związanych z budową instalacji fotowoltaicznej zasilającej przedmiotowy budynek,

- wykonaniu niezbędnej dokumentacji projektowej i odwiertów pionowych pod gruntową pompę ciepła (np. 4x90 m),
- montażu pompy ciepła o mocy dostosowanej do budynku (szacunkowo 15 kW-23 kW- w celu dokładnego określenia tej wartości niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego),
- podłączeniu i uruchomieniu systemu grzewczego,

- wykonaniu prac termomodernizacyjnych: ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki,
- modernizacji instalacji grzewczej poprzez montaż ogrzewania podłogowego, rozdzielaczy, zbiornika buforowego CWU oraz zbiornika buforowego dla CO.

Całość inwestycji ma na celu poprawę efektywności energetycznej budynku. Dopuszcza się powierzenie poszczególnych rodzajów robót różnym wykonawcom (specjalizującym się w nich). W dalszej części dokumentu przedmiotowy budynek dla ułatwienia będzie nazywany „Centrum" zgodnie z jego planowanym przeznaczeniem.

3. Wymagania funkcjonalno-użytkowe

Realizacja inwestycji pn. Racjonalizacja zużycia energii w Centrum Spotkań – Wspólna Droga przy parafii pw. Podwyższenia Św. Krzyża w Moszczenicy poprzez termomodernizację budynku i wymianę źródła ciepła, ma na celu umożliwienie korzystania z budynku jako przestrzeni służącej spotkaniom grup, organizacji warsztatów i zajęć edukacyjnych a także umożliwienie powstawania inicjatyw wspierającym wartości takie jak wzajemny szacunek, otwartość i życzliwość. Zakłada się, że Centrum stanowić będzie przyjazne środowisko do rozmowy, refleksji i wspólnego działania osób w różnym wieku. Zamawiający (Parafia pw. Podwyższenia św. Krzyża) przyjmuje, że odbywać się tutaj będą spotkania m.in. grup Anonimowych Alkoholików, grup dzieci i młodzieży, które od wielu lat uczestniczą w prowadzonych programach profilaktycznych z zakresu przeciwdziałania uzależnieniom. Jednocześnie w sali widowiskowej odbywać się będę koncerty, występy dzieci i młodzieży, która bardzo licznie uczestniczy w życiu Parafii. Warto podkreślić, że już dzisiaj do Moszczenicy bardzo często przyjeżdżają goście z całej Polski np. członkowie ZHR, ZHP, ministranci, itp. i często inwestor stoi przed problemem zapewnienia odpowiedniego miejsca do noclegu i spotkań. Dla potrzeb stworzenia niniejszego dokumentu przyjęto, że obiekt użytkowany będzie codziennie: w dni powszednie minimum 3h, w niedziele i święta od 6 do 10 h. Jednocześnie będzie istniała sporadycznie możliwość zapewnienia noclegów dla grup maksimum 20-30 osób. Parafia jest organizatorem różnych zawodów sportowych o charakterze wojewódzkim/diecezjalnym np. tenis stołowy. Inwestor nie przewiduje możliwości korzystania z pomieszczeń Centrum jako budynku zapewniającego stałe zamieszkanie (brak odpowiednich warunków lokalowych w tym dedykowanej wentylacji (poza grawitacyjną), a także zabezpieczenia w dostęp do odpowiedniej liczby toalet, umywalek, itp. i CWU). W Centrum odbywać się także będą wydarzenia o charakterze kulturalnym dla lokalnej społeczności np. koncerty, występy dzieci i młodzieży, itp.

Przyjęto następujące założenia:

- Pompa ciepła powinna pokrywać 100% zapotrzebowania na ciepło i c.w.u.
- Sprawność pompy nie mniejsza niż 465%
- System grzewczy z buforem ciepła i automatyką
- Ocieplenie ścian styropianem do współczynnika U ≤ 0,20 W/m2K
- Ocieplenie dachu pianą PUR do U ≤ 0,15 W/m2K
- Stolarka okienna i drzwiowa o współczynniku Uw ≤ 0,9 W/m2K

W ramach realizacji instalacji elektrycznej w modernizowanym obiekcie, należy zapewnić zgodność z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa krajowego oraz europejskiego. Projekt, wykonawstwo oraz odbiór instalacji muszą spełniać poniższe wymagania techniczne:

4. Instalacje elektryczna- Normy techniczne

Instalacja elektryczna niskiego napięcia musi być zaprojektowana i wykonana zgodnie z następującymi normami:

- PN-HD 60364 (seria) – Instalacje elektryczne niskiego napięcia

- PN-HD 60364-4-41:2017-09 – Ochrona przed porażeniem elektrycznym

- PN-HD 60364-5-52:2011 – Dobór i montaż przewodów

- PN-HD 60364-5-54:2012 – Uziemienia i połączenia wyrównawcze

- PN-HD 60364-6:2016-07 – Sprawdzanie instalacji (pomiary i odbiór)

- PN-EN 61439-1:2011 – Rozdzielnice i układy sterowania

- PN-EN 50575:2014 – Kable: właściwości reakcji na ogień (CPR)

Wymaga się założenia w rozdzielni głównej ograniczników przepięć klasy I.

4.1. Instalacja elektryczna- Bezpieczeństwo i ochrona

Instalacja musi zapewniać pełną ochronę przeciwporażeniową, spełniając wymogi normy PN-HD 60364-4-41. Wszystkie obwody muszą być zabezpieczone różnicowoprądowo (RCD), a dobór zabezpieczeń nadmiarowo prądowych musi uwzględniać charakterystykę odbiorników. W instalacji należy wydzielić co najmniej sieć elektryczną oświetleniową, sieć elektryczną zasilającą urządzenia teleinformatyczne oraz zwykłą sieć zasilającą odbiorniki codziennego użytkowania.

4.2. Instalacja elektryczna- Uziemienie i połączenia wyrównawcze

Wykonać system uziemiający zgodny z PN-HD 60364-5-54, zapewniający odporność na korozję i odpowiednią wartość rezystancji uziemienia. W budynku należy wykonać główną szynę wyrównania potencjałów oraz przewody wyrównawcze do elementów metalowych i instalacji.

4.3. Instalacja elektryczna- Przewody i osprzęt

Wszystkie przewody muszą posiadać deklaracje zgodności z CPR (zgodnie z PN-EN 50575) oraz klasę reakcji na ogień nie niższą niż Eca. W rozdzielnicach należy stosować aparaturę spełniającą normę PN-EN 61439-1.

4.4. Instalacja elektryczna- Pomiary i odbiory

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary zgodnie z PN-HD 60364-6:2016-07 oraz PN-EN 61557, w tym:
- pomiar rezystancji izolacji,
- impedancji pętli zwarcia,
- skuteczności ochrony RCD,
- rezystancji uziemienia.

Wyniki należy udokumentować w protokołach odbioru instalacji.

5. Instalacje dodatkowe

Instalacja sieci komputerowej (LAN) musi być zgodna z wymaganiami PN-EN 50600-2-4 oraz posiadać okablowanie kategorii co najmniej 6. Obok głównej rozdzielni prądowej posadowić dedykowaną, uziemioną szafę teleinformatyczną typu RACK. Wyposażyć ją należy w urządzenia aktywne typu:

a) przełącznik sieciowy warstwy L3 pozwalający na wydzielenie i odseparowanie dedykowanych VLAN. Przełącznik powinien posiadać porty optyczne umożliwiające wpięcie go do istniejącej sieci łączącej obiekty parafialne
b) urządzenie WiFi pozwalające na dostęp do sieci drogą radiową (uwaga: należy zweryfikować położenie dodatkowych urządzeń WiFi typu AccessPoint, tak by uzyskać pokrycie siecią bezprzewodową całego budynku)

Ponadto należy w szafie zamontować dwa patchpanele:

a) optyczny- służący do rozszycia kabla optycznego 12 J (link światłowodowy pomiędzy nową plebanią a Centrum). Do zestawienia połączenia należy
b) miedziany- służący do rozszycia kabli z sieci LAN

Na przełącznikach zdefiniować VLAN-y oraz stosowny routing do sieci Internet. Wydzielić sieć gościnną, sieć CCTV oraz dostęp do sieci Internet.

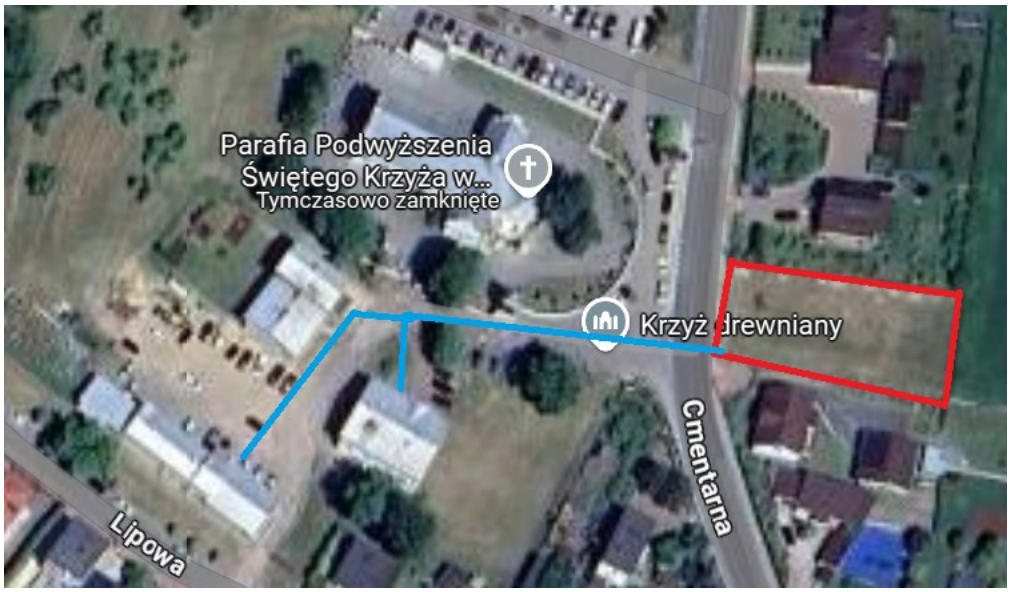
6. Instalacja fotowoltaiczna

Instalacja fotowoltaiczna musi być zaprojektowana i wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami technicznymi, zapewniającymi bezpieczeństwo i efektywność energetyczną systemu. Wymagania szczegółowe obejmują:

- Zgodność z normą PN-EN 62446-1:2016 – Wymagania w zakresie badań, dokumentacji i konserwacji systemów PV
- Zgodność z PN-EN 50583-1:2017 – Zintegrowane instalacje fotowoltaiczne (BIPV)
- Stosowanie certyfikowanych modułów PV zgodnych z IEC 61215 i IEC 61730
- Inwertery zgodne z PN-EN 62109-1 i posiadające certyfikat zgodności z normami europejskimi

- Instalacja i okablowanie zgodne z wymaganiami PN-HD 60364-7-712
- Okablowanie o odporności ogniowej i klasie reakcji na ogień minimum Dca-s2,d2,a1

Proponuje się, zgodnie z wolą Inwestora, na zlokalizowanie paneli fotowoltaicznych na stelażach naziemnych, na zakupionej do tego celu działce znajdującej się przy drodze wojewódzkiej 716 (rysunek numer 2, obręb oznaczony kolorem czerwonym). W celu ułożenia kabli należy wykonać przewiert sterowany pod drogą 716 i zastosować rurę ochronną. W tym celu należy uzyskać zgodę gestora drogi.



Rysunek 2 Schemat logiczny połączeń kablowych oraz lokalizacja działki na panele fotowoltaiczne

Na dedykowanej dla paneli działce należy zamontować dwa falowniki. Fizyczne, orientacyjne ułożenie kabli powinno przebiegać zgodnie z rysunkiem numer 2 (kolor niebieski). Prąd z pierwszego z nich będzie stanowił zasilanie budynków w postaci kościoła parafialnego oraz budynku przedszkola. Drugi stanowił będzie kolejny obwód elektryczny dedykowany dla budynku plebani oraz „Centrum". Obie instalacje muszą posiadać zabezpieczenia przepięciowe oraz wyłącznik przeciwpożarowy. Montaż konstrukcji wsporczych modułów musi być odporny na działanie warunków atmosferycznych i dostosowany do klasy obciążenia śniegiem i wiatrem w danym rejonie. W celu zdalnego monitorowania stanu falowników oraz zarządzania nimi należy wzdłuż tras kabli elektrycznych ułożyć kable optyczne. Obok falowników, które muszą posiadać stosowne atesty do pracy w warunkach zewnętrznych, należy zamontować szafy elektryczne (o odpowiednim stopniu ochrony IP), w których należy zamontować urządzenia zapewniające ochronę nadprądową, różnicowoprądową. Całość instalacji należy uziemić. Obok szaf elektrycznych należy zamontować szafę teleinformatyczną, w której znajdować się powinien:

1) przełącznik przemysłowy (odporny na warunki przemysłowe) z portami optycznymi oraz miedzianymi
2) patchpanel optyczny pozwalający na rozszycie włókien światłowodowych min. 12 J w celu włączenia instalacji do sieci parafialnej.

Na przełączniku należy zdefiniować VLAN-y dedykowane dla potrzeb monitoringu CCTV, dostęp do sieci Internet (dla falowników) oraz sieć management. Porty przełącznika należy podłączyć do falowników za pomocą skrętki UTP. Należy także wyprowadzić kable w postaci „skrętki" żelowanej drogą doziemną do kamer video monitorujących obraz pola z instalacją fotowoltaiczną. Kamery należy dodać do rejestratora video.

7. Instalacja pomp ciepła z odwiertami

7.1. Zakres prac instalacyjnych

Jako główne źródło ciepła CO oraz CWU zakłada się montaż gruntowej pompy ciepła z co najmniej czterema odwiertami do 90 m. głębokości. Przewiduje się konieczność realizacji następujących prac:

a) wykonanie studni z rozdzielaczem wielosekcyjnym dla sond pionowych oraz sondy pionowe, wykonanie rurociągu dobiegowego od studni z rozdzielaczami do pomieszczenia w którym usytuowana będzie pompa ciepła;
b) Montaż pompy ciepła,
c) Montaż zbiornika CWU oraz bufora CO,
d) Połączenie do nowo wybudowanej instalacji CO i CWU z uwzględnieniem urządzeń niezbędnych do prawidłowej współpracy z istniejącymi źródłami ciepła,
e) Przygotowanie w niezbędnym zakresie istniejącej instalacji elektrycznej,
f) Uruchomienie i rozruch instalacji stanowiących przedmiot zamówienia,
g) Przeprowadzenie w niezbędnym zakresie prób eksploatacyjnych i nastaw,
h) Szkolenie wskazanych przez Inwestora osób do bezpiecznej obsługi instalacji.
i) Przekazanie dokumentacji zarówno samej instalacji, jak i urządzeń

7.2. Wymagania techniczne dla instalacji

Inwestor zamierza się ubiegać o dofinansowanie na realizację zadania z WFOŚiGW w Łodzi. Sugeruje się, aby inwestycja realizowana była w formule Zaprojektuj i Wybuduj, co pozwoli na przeniesienie odpowiedzialności za przygotowanie projektu i jego realizację przez jeden podmiot. Inwestor nie posiada stosownej wiedzy i doświadczenia oraz nie dysponuje osobami, które mogłyby oceniać zgodność projektu z wykonawstwem. W opracowywanych projektach dla tego zadania narzuca się konieczność spełnienia wymagań WFOŚiGW obligatoryjnie wymaganych w konkursie, w którym Inwestor zamierza złożyć wniosek o dofinansowanie.

7.3. Wymagania dotyczące warunków montażu

Zamawiający wymaga, aby pionowe wymienniki ciepła posiadały parametry nie gorsze niż:

- głębokość pojedynczego odwiertu nie mniejsza niż 90 m p.p.t.
- zakłada się konieczność wykonania min. 4 odwiertów
- odległość pomiędzy osiami odwiertów nie mniejsza niż 10 m,
- wymienniki należy wykonać z rur HDPE-100, SDR 11 - PN 1,6 MPa o średnicy wynikającej z opracowanej dokumentacji projektowej,
- rury poziome należy prowadzić na głębokości nie mniejszej niż 1,2m w obsypce piaskowej, - rozstaw rur poziomych nie mniejszy niż 0,6m, -
- połączenia rur poziomych metodą zgrzewania elektrooporowego, - należy zaprojektować rozdzielacz z przepływomierzami do wyważania równomiernej pracy każdej sondy
- wymiennik powinien być wykonany z jednego odcinka rury – nie dopuszcza się łączenia rur w odwiercie,
- obszar pomiędzy wykonanymi pionowymi sondami przed zasypaniem oznakować taśmami ostrzegawczymi.
- Dopuszcza się ograniczenie głębokości pojedynczego odwiertu spowodowane bardzo trudnymi warunkami geologicznymi

7.4. Schemat instalacji i opis techniczny

Schemat instalacji pomp ciepła powinien zawierać:
- Rozmieszczenie odwiertów pionowych oraz tras rur dolnego źródła
- Podłączenie do pompy ciepła oraz bufora ciepła i bufora CWU
- Schemat wewnętrznej instalacji grzewczej (podłogówka)
- Połączenia elektryczne i automatyka sterująca

Schemat sytuacyjny należy opracować w oparciu o mapę do celów projektowych i dostarczyć w formacie DWG/PDF

8. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Inwestor zakłada całkowitą wymianę stolarki okiennej i drzwiowej przy zachowaniu obecnej ich lokalizacji oraz wielkości otworów.

8.1. Wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej

Przed wykonaniem ocieplenia elewacji należy dokonać wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Projektowana stolarka musi spełniać wymagania izolacyjności cieplnej obowiązujące od 1 stycznia 2021r. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Wymagania dla stolarki okiennej (33 sztuki):

- zachować obecnie istniejące wymiary otworów okiennych

- Wykonane z PVC 82 mm szyba 4/18/4/18/4 Ug 0,5

Okna wyposażyć w nawiewniki okienne oraz parapety wewnętrzne. Parapety zewnętrzne należy zaprojektować z blachy. Użyte materiały wykończeniowe powinny cechować się dużą trwałością użytkową. Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wymagania dla drzwi zewnętrznych (4 sztuki):

Montaż w istniejących otworach drzwiowych

Wykonane z PVC 75mm Ud <1,3;

Drzwi muszą być zgodne z wymaganiami firm ubezpieczeniowych (co najmniej klasa RC2)

9. Efekty ekologiczne i ekonomiczne

- Redukcja emisji CO_2 o minimum 60%
- Zmniejszenie zużycia energii użytkowej o minimum 45%
- Ograniczenie kosztów eksploatacyjnych budynku

10.Warunki wykonania i odbioru robót

- Wszystkie prace muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego
- Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych pozwoleń
- Inwestycja musi być zrealizowana w systemie zaprojektuj i wybuduj
- Wymagana gwarancja min. 5 lat na wykonane roboty i urządzenia

11.Kosztorys orientacyjny

Docieplenie budynku (ścian zewnętrznych pow. 644mxm styropian 15 cm oraz zabezpieczenie docieplenia siatką z klejem, gruntem oraz tynkiem cienkowarstwowym silikonowym	220 000,00
Wymiana źródła ciepła, montaż i podłączenie pompy ciepła glikol-woda (Buderus	400 000,00

Lagatherm WPS 17-1), wykonanie odwiertów i montaż czterech sond z dokumentacją (Projekt robót geologicznych, audyt energetyczny, efekt ekologiczny)oraz urządzeń niezbędnych do funkcjonowania pomp ciepła; wykonanie ogrzewania podłogowego w budynku Centrum Spotkań – Wspólna Droga	
Docieplenie dachu budynku: Piana PUR 30 cm (126,4m2) ; piana PUR 14 cm na części budynku(123,6m2)	22 000,00
Prace przygotowawcze (odwodnienie i docieplenie fundamentów budynku: styrodur AQ Fundament 10 cm EPS S 033; klej, siatka zbrojąca, folia kubełkowa)	20 000,00
Montaż fotowoltaiki wraz z panelami i falownikami dla czterech budynków- Kościół, przedszkole, plebania, „Centrum Spotkań"	250 000,00 (w tym „Cetrum Spotkań" 42 777zł)
Wymiana stolarki drzwiowej (wymiana drzwi Wiśniowski NOVA 75mm Ud <1,3;) oraz stolarki okiennej (28 okien 4/18/4/18/4 Ug 0,5) cz. 1	115 000,00

.

10. Uwagi końcowe

Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych. Wszelkie zmiany materiałowe lub projektowe muszą być uzgadniane z Zamawiającym.

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy stanowi załącznik do dokumentacji mającej na celu wyłonienie wykonawców dla poszczególnych zadań i określa minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne inwestycji.

Doświadczenie

Wykonał co najmniej dwie instalacje oparte o pompy ciepła gruntowe wraz z odwiertami o mocy min 22 kW każda. Potwierdzeniem spełnienia warunku będzie załączenie referencji od Zamawiajacego w ciągu ostatnich pięciu lat

Wykonawca powinien dysponować certyfikat producenta pompy ciepła, która zostanie zamontowana

Czas zakończenia robót 22.12.2025r

Czas realizacji za każdy tydzień krocwjj punkty

Kryterium cena+ gwarancja

60% do 40%

Dopuszczamy wizje lokalne środy i czwartki godzinach 13-17

Wykonawca ma obowiązek uzgodnienia i zdobycia wszystkich podmiotów zgód od organów, niezbędnych do realizacji projektu