



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Harmonogram projektu wraz z zakresem rzeczowym i opisem parametrów energetycznych

Nazwa zadania	Opis działań planowanych do realizacji w ramach wskazanych zadań / czas realizacji
Opracowanie dokumentacji projektowej	<p>Zadanie polegało na opracowaniu Dokumentacji projektowej, której sporządzenie jest niezbędne do prawidłowej realizacji projektu, do osiągnięcia zamierzonych celów projektu oraz osiągnięcia wartości wskaźników produktu i rezultatu.</p> <p>Czas realizacji całego zadania: I kwartał 2016 – III kwartał 2016.</p>
Branża budowlana - roboty budowlane	<p>Zadanie polega na przeprowadzeniu robót budowlanych w zakresie branży budowlanej zgodnie z Załącznikiem nr 3 w następującym zakresie:</p> <p>1. Układ komunikacyjny: schody zewnętrzne, pochylnia, 2. Konstrukcja budynku: fundamenty, ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne, nadproża i podciągi, stropy, wieńce (w tym murki ogniowe), trzpienie, dach – konstrukcja więźby, izolacje p. wilgociowe, izolacje termiczne, posadzki-warstwy konstrukcyjne. 3. Architektura: posadzki-warstwy wykończeniowe tj. podłogi, tynki, wykończenia ścian wewnętrznych, wykończenia ścian zewnętrznych – elewacje, sufity, stolarka okienna, stolarka drzwiowa, parapety, dach – pokrycie, obróbki blacharskie, daszki nad wejściami, balustrady,.</p> <p>Czas realizacji całego zadania: III kwartał 2016 – III kwartał 2017.</p>
Branża sanitarna - roboty budowlane	<p>Zadanie polega na przeprowadzeniu robót budowlanych w zakresie branży sanitarnej w następującym zakresie:</p> <p>1. Obsługa budynku w zakresie infrastruktury technicznej: odprowadzenie wód opadowych – przyłącze kanalizacji deszczowej, odprowadzenie ścieków sanitarnych – przyłącze kanalizacji sanitarnej, zaopatrzenie w ciepło – dolne źródło dla pompy ciepła: odwierty, zaopatrzenie w wodę – przyłącze wody, zaopatrzenie w sieć wodociągową do gaszenia pożaru.</p> <p>2. Instalacje wewnętrzne: wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, sieć instalacji sanitarnej, instalacja centralnego ogrzewania i wody chłodniczej – pompa ciepła, instalacja wodociągowa wody zimnej i wody ciepłej, zabezpieczenia p.poż.</p> <p>Czas realizacji całego zadania: III kwartał 2016 – III kwartał 2017.</p>



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Branża elektryczna - roboty budowlane	<p>Zadanie polega na przeprowadzeniu robót budowlanych w zakresie branży elektrycznej w następującym zakresie:</p> <p>1. Obsługa budynku w zakresie infrastruktury technicznej: zaopatrzenie w energię elektryczną - zasilanie i pomiar energii (w tym instalacja fotowoltaiczna). 2. Rozprowadzenie energii: rozdzielnice, trasy kabli i przewodów, instalacje. 3. Zasilanie wentylacji i klimatyzacji. 4. Oświetlenie: instalacja oświetlenia podstawowego, oświetlenie przejściowe i ewakuacyjne, oświetlenie zewnętrzne. 5. Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych. 6. Instalacja odgromowa. 7. Ochrona przeciwpożarowa: wejścia kabli do budynku i strefy pożarowe, główny wyłącznik przeciwpożarowy budynku, 8. Ochrona przeciwprzepięciowa, 9. Ochrona przeciwporażeniowa.</p> <p>Czas realizacji całego zadania: III kwartał 2016 – III kwartał 2017.</p>
Zarządzanie projektem	<p>Zarządzanie - Zadanie polega na zarządzaniu projektem, tj. prawidłowym przebiegiem projektu, kontrolą realizacji projektu – części rzeczowej i finansowej, jak również kontrolą realizacji założonych wartości wskaźników.</p> <p>W skład zadania wchodzi: zarządzanie przez menadżera projektu: zakresem projektu, kosztami projektu, promocja projektu</p> <p>Czas realizacji całego zadania: III kw.. 2016 – III kw. 2017.</p>



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Parametry energetyczne realizowanego budynku pasywnego:

Geometria budynku:

Kubatura zewnętrzna ogrzewanej części budynku: 1225,00 m³

Powierzchnia rzutu projektowanego budynku : 433,73 m²

Obwód projektowanego budynku : 86,18 m

Charakterystyka wartości energetycznej:

Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku.

Moc pompy ciepła do celów ogrzewania i przygotowania c.w.u.: 13,3 kW

Ciepła woda przygotowana w zasobniku ciepłej wody o poj. 300 dm³ zasilanym z pompy ciepła wydzielonym obiegiem grzewczym

Moc elektryczna:

Pompa ciepła - 2,66 kW

Centrala rekuperacyjna - 4,0 kW x 2 szt. = 8,00 kW

Wentylacja – V_{naw} = 1 600 m³/h, V_{wyw} = 1 600 m³/h

Przegrody nieprzezroczyste:

Ściana fundamentowa poniżej gruntu/ściana fundamentowa powyżej gruntu.

Izolacja termiczna fundamentów – ścian fundamentowych, ścian poniżej gruntu, wyłącznie z polistyrenu ekstrudowanego XPS $\lambda = \min 0,031$ W/mK lub lepsza gr. min. 38, (nie dopuszcza się zmiany na materiały izolacyjne z polistyrenu ekspandowanego EPS, EPS- P).



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Ściana zewnętrzna z okładziną tynkową

Izolacja termiczna – wełna mineralna dedykowana do okładzin tynkowanych NP.

Gr. 2 x 20 cm o współczynniku przewodzenia materiału λ min. = 0,036 W/mK lub lepszym.

Konstrukcja nośna ścian z pustaków ceramicznych szczelinowych gr.25 cm λ min. = 0,0313 W/mK ($U = 0,083$ W/m²K).

Dach/stropodach na stropie (od 1 stycznia 2017 r. min. $U \leq 0,15$ W/m²K).

Izolacja termiczna – wełna mineralna pomiędzy i pod wiązarami, warstwy mocowane każda osobno λ min. 0,035 W/mK lub lepszym gr. 2x20 cm mijankowo na zakład ($U = 0,088$ W/m²K).

Podłoga na gruncie (od 1 stycznia 2017 r. min. $U \leq 0,30$ W/m²K).

Izolacja termiczna – polistyren ekstrudowany xpx min. $\lambda = 0,031$ [w/mk] lub styropian twardy dedykowany do posadzek o podwyższonej odporności na wilgoć min. eps-p 100 (hydrofobowy) gr. min. 2x20 cm mijankowo na zakład współczynnik przewodzenia ciepła λ min. $\lambda = 0,031$ [w/mk].

Przegrody przezroczyste: okna, drzwi, fasady szklane:

stolarka okienna (od 1 stycznia 2017 r. min. $U \leq 0,9$ W/m²K)

przyjęto min. $U \leq 0,8$ W/m²K

stolarka drzwiowa zewnętrzna od 1 stycznia przyjęto min. $U \leq 0,6$ W/m²K.

Typ wentylacji – budynek wyposażony w wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła, chłodnica i nagrzewnicą elektryczną.

Typ instalacji chłodzenia – woda chłodnicza wytwarzana za pomocą pompy ciepła glikol/woda zasilająca chłodnice central wentylacyjnych oraz wymienników ciepła w klimakonwektorach.

Typ instalacji grzewczej – wodna z klimakonwektorami, grzejnikami oraz ogrzewaniem podłogowym.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



System ogrzewania:

W budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne o parametrach obliczeniowych wody grzejnej 40/35⁰C oraz chłodzenie za pomocą wody chłodniczej o parametrach 10/14⁰C.

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody oraz wody chłodniczej jest pompa ciepła, zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu technicznym. Pompa ciepła wyposażona jest w układ pasywnego i aktywnego systemu wykorzystania energii dolnego źródła.

Dla ogrzewania i chłodzenia projektuje się instalację dwururową zasilającą klimakonwektory. Dodatkowo dla pomieszczeń węzłów sanitarnych zaprojektowano instalacje grzewczą grzejnikową, a w wybranych pomieszczeniach instalację ogrzewania podłogowego.

Przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania budowlane i instalacje spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

Wartość wskaźnika obliczona programem komputerowym budynku **EP = 119,55 [kWh/(m² x rok)]** określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia wbudowanego jest mniejsza od wartości granicznej **EP WT2014 = 220,00 [kWh/(m² x rok)]**.

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

$$EU_{CO+W} = 13,46 \text{ [kWh/(m}^2 \text{ x rok)]}$$

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c. w. u.:

$$EU_{CWU} = 11,47 \text{ [kWh/(m}^2 \text{ x rok)]}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

$$119,55 \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]} < 120 \text{ [kWh/(m}^2 \text{ x rok)]}$$

Max. zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określone przez Zamawiającego wynosi EP max = **120 [kWh/m² x rok]**.