

## **PK Projekt Konceptyjny**

**„Wykonanie koncepcji funkcjonalno-użytkowej budynku użyteczności publicznej - nowej siedziby Urzędu Gminy w Rzęśni (na działce o numerze ewidencyjnym 929/3 w obrębie Rzęśnia ”**

Opracowanie projektowe nr:

**KON –15-08**

- Prawa autorskie zastrzeżone na rzecz „Zespół Projektowo -Inwestycyjny Kontrapunkt v-projekt” Kraków 2006
- copyright by „Zespół Projektowo - Inwestycyjny Kontrapunkt v-projekt” Kraków 2006

**INWESTOR:**        **Urząd Gminy Rzęśnia**  
                         **ul. Kościuszki 16, 98-332 Rzęśnia**

**LOKALIZACJA:**    **Rzęśnia, ul. 1 Maja , na działce o numerze ewidencyjnym 929/3 w Rzęśni.**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis lokalizacji inwestycji
4. Opis stanu istniejącego budynku
5. Projektowane przeznaczenie oraz wytyczne budowlane
6. Sprawdzenie zgodności planowanej inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
7. Wyposażenie instalacyjne obiektu
8. Zestawienie powierzchni
9. Zestawienie kosztów inwestycji

### **B – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>NR</b>	<b>TREŚĆ</b>	<b>SKALA</b>
1	Rzut parteru-architektura	1:100
2	Rzut I piętra-architektura	1:100
3	Rzut II piętra-architektura	1:100
4	Elewacja zachodnia	1:100
5	Elewacja wschodnia	1:100
6	Elewacja południowa północna Przekrój A-A -architektura	1:100
7	Zagospodarowanie terenu	1:100

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest Projekt koncepcyjny Budowy Budynku Gminy Rzęśnia zlokalizowanego przy ul. I Maja we Rzęśni na działkach ewidencyjnych nr: 13-929/3.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

### 2.1 Dane wyjściowe

- Umowa na prace projektowe nr 26/2015 z dnia 26.05.2015r
- Uchwała nr XXX/216/2013 Rady Gminy Rzęśnia
- Polska Norma nr PN-82/B-02003
- Wizje lokalne na terenie działki oraz rozmowy i ustalenia z użytkownikiem budynku.

### 2.2 Zestawienie przepisów szczególnych i normatywów budowlanych będących podstawą do niniejszego opracowania

- a. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wykaz aktów prawnych opublikowanych w Dzienniku Ustaw Nr.75 poz.690 z dnia 15 maja 2002 z późn. zm.)
- b. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156. poz. 1118 z późn. zm.)

## **3. OPIS LOKALIZACJI OBIEKTU**

Nowo projektowany znajduje się przy ul. I Maja we Rzęśni, na działce o nr. Ewidencyjnym : 929/3 w Rzęśni. Naprzeciwko planowanej inwestycji znajduje się Gimnazjum.

## **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU**

Obecnie na działce o nr. Ewidencyjnym : 929/3 w Rzęśni znajduje się kilka budynków gospodarczych przeznaczonych do rozbiórki. Działka w układzie prostokątnym – ogrodzona z dostępem do drogi publicznej. Koncepcja przewiduje zamianę lokalizacji wjazdu oraz połączenie go z układem dróg publicznych – DP 3500E.

## **5. PROJEKTOWANE PRZEZNACZENIE ORAZ WYTYCZNE BUDOWLANE**

### **Przeznaczenie budynku.**

Projektowany budynek nowej siedziby Urzędu Gminy w Rzęśni zawiera wszystkie niezbędne do funkcjonowania urzędu pomieszczenia biurowe zorganizowane zgodnie ze strukturą Gminy.

Na parterze budynku zaprojektowano dziennik podawczy, kasę urzędu, sale wielofunkcyjną połączoną ścianą przesuwaną z salą konferencyjną. Piętro 1 i 2 zawiera pomieszczenia biurowe budynku wyposażone w zaplecza socjalno-sanitarne. Na drugim Piętrze zaprojektowano pomieszczenia techniczne niezbędne do funkcjonowania budynku.

## Bryła budynku

Budynek trzykondygnacyjny o wymiarach 14,9 x 53 m. Centralnie zlokalizowana klatka schodowa wraz z windą obsługuje komunikacyjnie budynek. Budynek niepodpiwniczony przekryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 31 stopni.

Elewacje budynku pokryte są panelami włókno-cementowymi imitującymi beton w kolorze ciemno szarym. Dodatkowym elementem przestrzennym zewnętrznym są panele fotowoltaiczne wkomponowane w aluminiowe zestawy szybowe.

## Ściany zewnętrzne warstwowe – z energooszczędnych materiałów

Mur gr. 25 cm z Porothermu.

Izolacja termiczna wełna mineralna o grubości 15cm , panelami włókno-cementowymi 0,8 mm na podkonstrukcji stalowej.

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych wynosi  $U_c=0,219 \text{ W/m}^2\text{K}$  przy obowiązującym wymaganym  $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  zgodnie z Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r.;

**Ściany wewnętrzne** - mur gr. 25 cm z bloczka nie gorszego niż Porotherm.

Działowe: - cegła pełna 12 cm;

## Podłoga na gruncie

-wykładzina zgodnie z projektem

-wylewka cementowa 7 cm zbrojona włóknami polipropylenowymi

-izolacja termiczna nie gorsza niż PIR 2x5cm  $\lambda=0,023 \text{ W/mK}$

-membrana na bazie folii nie gorszej niż HDPE z dodat. Mieszaniny bitumów

-bitumiczny grunt

-chudy beton B10 -15cm

-podsypka żwirowo-piaskowa -30cm

Współczynnik przenikania ciepła dla podłogi na gruncie wynosi  $U_c=0,188 \text{ W/m}^2\text{K}$  przy obowiązującym wymaganym  $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  zgodnie z Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r.;

## Dach

Geometria dachu pozostaje zgodna z istniejącą. Dach dwuspadowy o kącie nachylenia 31 stopni.

Dach – izolacja wełna mineralna g=20 cm o  $I= 0,039 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ )

Współczynnik przenikania ciepła  $U = 0,179 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

**Okna**  $I= 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ )

Drzwi zewnętrzne  $I= 1,7 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ )

## 6. SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI PLANOWANEJ INWESTYCJI Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Inwestycja znajduje się na terenie oznaczonym w planie 4U.

- 1) przeznaczenie podstawowe – zabudowa usługowa; - **warunek spełniony**
- 2) przeznaczenie uzupełniające – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna o wielkości nieprzekraczającej 35% powierzchni terenu o funkcji podstawowej; - nie dotyczy
- 3) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy w zakresie jej budowy:
  - a) maksymalna wysokość zabudowy do 12,00 m, - **warunek spełniony 11,1m.**
  - b) powierzchnia działek od 800 m<sup>2</sup> do 1600 m<sup>2</sup> , - nie dotyczy
  - c) szerokość działek od 20,00 m do 35,00 m, - nie dotyczy
  - d) intensywność zabudowy do 0,6, **warunek spełniony 0,54**
  - e) maksymalna powierzchnia zabudowy 40%, - **warunek spełniony 18%,**
  - f) powierzchnia biologicznie czynna minimum 35% - **warunek spełniony 44%,**
  - g) dachy dwu lub wielopołaciowe o kącie nachylenia dachu 30–45 (przy zastosowaniu dachów mansardowych dopuszcza się inne rodzaje dachów i kąty nachylenia połaci dachów, odpowiednio do ich formy i konstrukcji), **warunek spełniony- dach dwuspadowy 31 stopni.**
  - h) dopuszcza się lokalizowanie garaży i obiektów gospodarczych w formie wolnostojącej lub w granicy, pod warunkiem, że będą one zablokowane z zabudową o podobnym przeznaczeniu znajdującą się na działce sąsiada, maksymalna wysokość kalenicy dachu garażu lub budynku gospodarczego 6,0 m, wy- łącznie jako obiektu jednokondygnacyjnego, kształt dachu jednospadowy, dwuspadowy lub wielospadowy o kącie nachylenia połaci dachu od 12° do 20° - nie dotyczy

## 7. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE OBIEKTU

Podstawowym źródłem ciepła dla przedmiotowego obiektu będą **pompy ciepła** typu solanka/woda, wyposażone w moduły pasywnego i aktywnego chłodzenia oraz grzałki elektryczne jako źródło szczytowe

Dolnym źródłem dla pomp ciepła będą **odwierty pionowe** zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynku. Planowane jest wykonanie ok. 20 odwiertów o głębokości ok. 100 m. Pompa ciepła ładować będzie bufor wody grzewczej. Następnie czynnik grzewczy przekazywany będzie poprzez rozdzielacz do poszczególnych obiegów grzewczych.

Pompy ciepła wykorzystują technologię sprężarek typu scroll z elektronicznie sterowanym zaworem rozprężnym. Stała optymalizacja pracy sprężarki pozwala na uzyskiwanie wysokiego współczynnika efektywności COP do 4,9 dla pompy w wersji solanka/woda (według normy EN 14511), redukując wyraźnie roczne koszty eksploatacji urządzenia. Pompy ciepła powinny spełniać następujące założenia:

Niskie koszty eksploatacji, dzięki wysokim współczynnikom efektywności: wartość COP wg EN 14511 do 4,9 (solanka 0°C/woda 35°C)

Maksymalna temperatura zasilania do 60°C

Całorocznie wysoka efektywność w każdym punkcie pracy, dzięki elektronicznemu zaworowi rozprężającemu

Bardzo cicha praca < 42 dB(A) dzięki zoptymalizowanej akustycznie konstrukcji urządzenia

Regulator z bilansowaniem energii

Rozwiązania Master/Slave z bardzo wysoką elastycznością

W celu zapewnienie komfortu cieplnego w budynku w okresie letnim projektuje się **pompę ciepła z funkcją aktywnego chłodzenia**, dzięki czemu możliwe będzie otrzymanie wymaganych parametrów wody lodowej na potrzeby klimatyzacji budynku. Ciepło odpadowe powstałe podczas wytwarzania wody lodowej będzie wykorzystywane do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Nadmiar ciepła nie wykorzystany w budynku będzie służył do regeneracji dolnego źródła, aby podnieść efektywność pracy pomp ciepła w okresie zimowym. Zaprojektowany układ będzie również umożliwiał pracę układu chłodniczego w okresach przejściowych w tzw. trybie chłodzenia pasywnego tzn. wykorzystując naturalny chłód gruntu.

Woda lodowa wykorzystywana będzie do chłodzenia powietrza nawiewanego do pomieszczeń w centralach wentylacyjnych, chłodnicach kanałowych oraz klimakonwektorach czterorurowych zainstalowanych w pomieszczeniach. System umożliwi jednoczesną pracę na chłodzenie i ogrzewanie (różnice obciążenia cieplnego budynku w zależności od kierunku elewacji, występujące w okresach przejściowych). Energia cieplna odebrana z pomieszczeń przegrzewanych będzie mogła być przekazana do pomieszczeń wymagających dogrzania.

Instalacja pomp ciepła będzie współpracować z **instalacją paneli fotowoltaicznych**. W okresach letnich, kiedy jest największe natężenie promieniowania słonecznego instalacja PV, będzie zasilac pompy ciepła pracujące w trybie chłodzenia pomieszczeń. Obniży to w znaczący sposób koszty klimatyzowania budynku.

System grzewczy oparty o ogrzewanie podłogowe, jako podstawowe źródło ciepła i klimakonwektory czterorurowe jako źródło uzupełniające, zapewniające komfort cieplny i pozwalające realizować nocne obniżenie temperatury w celu oszczędzania energii. Ogrzewanie podłogowe będzie zapewniać temperaturę dyżurną na poziomie 18 °C, natomiast dogrzanie pomieszczeń w czasie ich użytkowania realizować będą klimakonwektory. Za chłodzenie pomieszczeń w okresie letnim odpowiadać będą klimakonwektory. Zastosowane rozwiązania projektowe stanowią innowacyjne rozwiązania projektowe które klasyfikują budynek jako energooszczędny.

**Innowacyjność rozwiązania** polega na zintegrowaniu systemów grzewczych i klimatyzacyjnych w jeden układ. Dzięki temu możliwe będzie użytkowanie budynku przy maksymalnie racjonalnym wykorzystaniu źródeł energii w tym również energii odnawialnych. Budynek będzie mógł przekazywać energię z pomieszczeń przegrzanych do pomieszczeń niedogrzanych w sposób automatyczny. Wykorzystywane będą w odnawialne źródła energii w . Energia geotermalna wykorzystywana będzie zarówno przez pompy ciepła jak i w sposób pasywny. Pasywne wykorzystanie geotermii realizowane będzie poprzez chłodzenie budynku w okresach przejściowych tylko naturalnym chłodem gruntu, bez udziału pracy sprężarek. Energia słoneczna wykorzystywana będzie przy zastosowaniu paneli fotowoltaicznych, które będąc atrakcyjnym elementem architektonicznym, wspomogą pracę instalacji grzewczych i chłodniczych. Panele PV wykorzystane bezpośrednio do zasilania pomp ciepła w znaczący sposób obniżą zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną, dzięki czemu zostanie **mocno zredukowana emisja dwutlenku węgla**.

## 8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy.....788,88m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto:

Parter.....678,7 m<sup>2</sup>

I piętro.....656,4 m<sup>2</sup>

II piętro..... 348,2 m<sup>2</sup>

**Razem.....1683,3 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia działki .....ok.4 323,8 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy.....788,88m<sup>2</sup> - 18 % powierzchni inwestycji

Powierzchnia utwardzona- komunikacja kołowa 1440 m<sup>2</sup>

Powierzchnia biologicznie czynna - 1902 m<sup>2</sup> - 44 % powierzchni inwestycji

Wysokość budynku 11,1m.

Opracował:

mgr inż. arch Katarzyna Florek