



Niepołomice, 09.2015r.

## PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY DOM KULTURY ZAKRZOWIEC

Temat:

Termomodernizacja, modernizacja oświetlenia, instalacji CO, monitoring zużycia energii elektrycznej i ciepłej,  
w obiekcie użyteczności publicznej Domu Kultury, w Zakrzowcu gm. Niepołomice



<b>Obiekt:</b>  Dom Kultury Zakrzowiec 264 32-003 Zakrzowiec gm. Niepołomice pow.: powiat wielicki woj.: małopolskie	<b>Zamawiający:</b>  Urząd Miasta i Gminy w Niepołomicach Plac Zwycięstwa 13 32-005 Niepołomice NIP 683-13-95-375	<b>Wykonawca:</b>  Justyna Dziura Pracownia Architektury Wola Zabierzowska 339 32-007 Zabierzów Bocheński NIP 683 1919 832
---	---	--

Justyna Dziura Pracownia Architektury  
Wola Zabierzowska 339, 32-007 Zabierzów Bocheński

Niepołomice, 09.2015 r.



## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **I. OGÓLNE WYTYCZNE**

1. Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPC
2. Klasyfikacja usług budowlanych wg słownika CPV
3. Cel opracowania programu
4. Wymagania zamawiającego w stosunku do wykonawcy i przedmiotu zamówienia

### **II. OGÓLNE DANE BUDYNKU**

1. Podstawa opracowania
2. Podstawowe dane ogólne
3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
4. Podstawowe dane techniczne obiektu
5. Przeznaczenie i program użytkowy

### **III. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Ogólne wytyczne wykonania przedmiotu zamówienia
  - 1.1. Wymogi zawartości dokumentacji projektowej w stosunku do Wykonawcy
  - 1.2. Zgodność dokumentacji projektowej z programem funkcjonalno- użytkowym
2. Wymagania dotyczące architektury
  - 2.1. Wymagania ogólne
  - 2.2. Wymagania szczegółowe dla części zewnętrznych budynku
  - 2.3. Wymagania szczegółowe dla części wewnętrznych budynku
3. Wymagania dotyczące konstrukcji
  - 3.1. Wymagania ogólne
  - 3.2. Wymagania szczegółowe
4. Wymagania dotyczące instalacji co
  - 4.1. Wymagania ogólne
  - 4.2. Wymagania szczegółowe
5. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych
  - 5.1 Wymagania ogólne
  - 5.2 Wymagania szczegółowe
6. Zdjęcia

### **IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**



## I. OGÓLNE WYTYCZNE:

### 1. KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPC

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne  
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

### 2. KLASYFIKACJA USŁUG BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

45320000-6 Roboty izolacyjne  
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45262500-6 Roboty murarskie i murowe  
45410000-4 Tynkowanie  
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  
45443000-4 Roboty elewacyjne  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań  
45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne  
45331000-6 Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331110-0 Instalowanie kotłów  
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych  
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45431100-8 Kładzenie terakoty  
45442100-8 Roboty malarskie  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### 3. CEL OPRACOWANIA PROGRAMU

Przedmiotem poniższego opracowania jest wykonanie przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na pracach związanych z przeprowadzeniem modernizacji zwiększającej efektywność energetyczną oraz pracach remontowych obiektu użyteczności publicznej Domu Kultury w Zakrzowcu.

Niniejsze opracowanie ma na celu zawarcie informacji dotyczących niezbędnych założeń do opracowania właściwej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień i pozwoleń oraz przeprowadzenia realizacji przedsięwzięcia.

Program funkcjonalno – użytkowy zawiera wymogi odnośnie:

- zastosowania materiałów i rozwiązań materiałowych,
- sposobu montażu elementów budowlanych, instalacyjnych,
- innych warunków związanych z procesem budowlanym.

### 4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO WYKONAWCY I PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Wymaga się od Oferentów złożenia oferty obejmującej cały zakres programu oraz uwzględniające wszystkie prace ujęte w programie funkcjonalno- użytkowym.**

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do wykonania zamierzenia projektowego poprzez: opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń oraz opinii umożliwiających zrealizowanie całości zakresu zamierzenia.



Dokumentacja winna zawierać:

- szczegółową inwentaryzację budynku w zakresie budowlanym i instalacyjnym,
- ekspertyzę techniczną obiektu,
- projekt rozbiórek,
- projekt architektoniczny,
- projekt konstrukcyjny,
- projekt instalacji,
- projekt instalacji elektrycznej
- projekt montażu systemu monitorowania energią elektryczną i ciepłą uwzględniające wymagania techniczne i technologiczne zainstalowanych urządzeń w obiekcie,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- opracowania kosztorysowe (przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie),
- charakterystyka energetyczna,
- plan BIOZ.

Wszelkie obliczenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego. Zlecone roboty Wykonawca zobowiązany jest wykonać zgodnie z przedstawioną dokumentacją budowlaną – wykonawczą, umową zawartą z Zamawiającym oraz rozwiązaniami sztuki budowlanej. Wszelkie zaistniałe błędy ze strony Wykonawcy winny być poprawione w ramach jego budżetu. Wykonawca odpowiada w całości za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z dokumentacją projektową i innymi stosownymi dokumentami jakie winien zawierać projekt budowlany – wykonawczy w świetle prawa budowlanego oraz zamówienia publicznego. W ramach obowiązującej umowy pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zobowiązują się Wykonawcę do wykonania pełnobrańzowej dokumentacji projektowej – w świetle obowiązującego prawa budowlanego i warunków technicznych.

**Wykonawcę obowiązuje Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określona w programie - funkcjonalnym.**

Rozpoczęcie prac projektowych przez Wykonawcę musi odbyć się niezwłocznie po zawarciu umowy będącej wynikiem zakończenia procesu przetargowego dla wymienionych obiektów w niniejszym programie funkcjonalno- użytkowym.

Zakończenie przedmiotu zamówienia zostanie zrealizowane zgodnie z wcześniejszym przedstawionym harmonogramem przez Wykonawcę oraz zaakceptowany przez Zamawiającego.

Zobowiązują się Wykonawcę do zgłaszania i odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu Zamawiającemu. Zamawiający będzie odbierał, akceptował roboty zanikające i dokonywał odbiorów częściowych i końcowych. Odbiory budowlane będą przeprowadzane przez stronę Zamawiającego lub jego pełnomocników- inspektorów nadzoru inwestorskiego.

Obowiązujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
  - odbiory częściowe,
  - odbiór końcowy,
  - odbiór po okresie rękojmi,
  - odbiór ostateczny (po okresie gwarancji).
- szczegółowo opisano rodzaje robót w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
  - specyfikacje techniczne,
  - uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,
  - recepty i ustalenia techniczne,
  - Dziennik Budowy,
  - atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
  - sprawozdania techniczne,
  - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
- szczegółowo opisano dokonanie odbioru końcowego w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu całej dokumentacji budowy, projektowej, powykonawczej, instrukcji obsługi i eksploatacji, oraz innych dokumentów formalno- prawnych dotyczących niniejszego zamówienia dla poszczególnych obiektów.



Materiały budowlane wykorzystywane w procesie inwestycji, muszą być zgodne z polskimi normami budowlanymi, posiadać certyfikaty (I gatunek, materiał budowlane nowe i nieużywane), natomiast Wykonawca poświadczy zgodność z regulacjami ustawy o materiałach budowlanych i wymaganymi deklaracjami zgodności. Zamawiający zastrzega sobie, aby Wykonawca zastosował materiały budowlane zgodnie z określeniami w dokumentacji projektowej po wcześniejszej jej akceptacji.

Wybrane materiały budowlane, rozwiązania projektowe- detalu budowlanego w dokumentacji projektowej nie mogą ulec zmianie bez zgody Zamawiającego.

W obiektach należy wykonać dodatkowe roboty uzupełniające i naprawcze uwzględniające stan obiektu, niezbędne dla zapewnienia właściwych parametrów technicznych, estetycznych i eksploatacyjnych.

W zakresie Wykonawcy należy również zapewnienie działań w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- organizacja placu budowy,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy w tym warunków i bezpieczeństwa ruchu na placu budowy ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji usytuowanych przy drogach publicznych,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
- zabezpieczenia mienia na placu budowy w tym zapewnienia ogrodzenia w trakcie wykonywania robót budowlanych,
- likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia,
- poniesienia wszelkich kosztów związanych z utrzymaniem placu budowy oraz robót związanych z ich demontażem.

Na Wykonawcę nakłada się koszty związane z zakupem, dostarczeniem i przechowywaniem materiału budowlanego i urządzeń. Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót oraz nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne. Wykonawca ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego i ochrony przeciwpożarowej tj. materiały łatwo palne będą magazynowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz muszą być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wszelkie zaniedbania wynikające z niewłaściwego prowadzenia robót budowlanych lub nieumyślnego spowodowania uszkodzeń lub zniszczeń własności publicznej lub prywatnej Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzone mienie.

**UWAGA:**

Wszystkie projekty i decyzje przy doborze materiału i elementów instalacyjnych, konstrukcyjnych należy uzgodnić wcześniej z Zamawiającym.

Zabrania się Wykonawcy wykorzystywanie błędów lub opuszczeni w programie funkcjonalno – użytkowym. Po ich wykryciu zobowiązuje się Wykonawcę do poinformowania Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Informację zawarte w programie funkcjonalno- użytkowym należy traktować jako docelowe od których dopuszcza się odstępstwa jedynie za zgodą Zamawiającego.

Transport i koszty ponoszone z magazynowaniem materiałów budowlanych ponosi Wykonawca.

Za jakość robót budowlanych odpowiedzialny jest Wykonawca.



## **II. OGÓLNE DANE**

### **Opis techniczny do wielobranżowego programu funkcjonalno – użytkowego:**

Termomodernizacja istniejącego obiektu wraz z modernizacją oświetlenia, instalacją CO, monitoring zużycia energii elektrycznej i ciepłej w obiekcie użyteczności publicznej Dom Kultury w Zakrzowcu, gm. Niepołomice.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa z Inwestorem
2. Uzgodnienia i wytyczne branżowe
3. Audyt energetyczny

### **2. PODSTAWA DANE OGÓLNE**

#### **Użytkownik:**

Urząd Miasta i Gminy w Niepołomicach  
Plac Zwycięstwa 13  
32-005 Niepołomice  
NIP 683-13-95-375

#### **Jednostka projektująca:**

Justyna Dziura Pracownia Architektury  
Wola Zabierzowska 339  
32-007 Zabierzów Bocheński  
NIP 683 1919 832

#### **Lokalizacja:**

Dom Kultury  
Zakrzowiec 264  
32-003 Zakrzowiec  
gm. Niepołomice  
pow.: powiat wielicki  
woj.: małopolskie

### **3. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Niniejszym przedmiotem zamówienia stanowi Wielobranżowy Program Funkcjonalno Użytkowy który obejmuje:

- termomodernizację obiektu,
- modernizację oświetlenia (źródło światła LED),
- montaż systemu monitorowania energią elektryczną i ciepłą,
- modernizację instalacji CO, wentylacji,
- modernizację instalacji odgromowej,
- wymianę zewnętrzną stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymianę wewnętrzną stolarki drzwiowej,
- kompleksowa renowacja ścian wewnętrznych (malowanie, nowy układ ścian w systemie g-k, posadzki, inne prace wykończeniowe),
- kompleksowy remont toalet.

### **4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE OBIEKTU**

Przedmiotowy obiekt usytuowany znajduje się w miejscowości Zakrzowiec, gm. Niepołomice, gdzie wieczystym użytkownikiem w/w terenu jest Gmina Niepołomice.

• Powierzchnia zabudowy	206,25 m <sup>2</sup>
• Podpiwniczenie	brak
• Ilość kondygnacji	1
• Wysokość zabudowy	od 3,50 m (wys. podana do ist. okapów)
• Liczba os. Użytkująca budynek	5
• Konstrukcja budynku	tradycyjna- murowana





## **5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY**

Główną myślą przewodnią opracowania programu jest zmniejszenie kosztów eksploatacji obiektu poprzez obniżenie kosztów energii cieplnej i mediów. Przeznaczenie i sposób użytkowania obiektu nie ulegnie zmianie.

## **III. DANE WG WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO**

### **1. Ogólne wytyczne wykonania przedmiotu zamówienia**

Materiały budowlane wykorzystywane w procesie inwestycji, muszą być zgodne z polskimi normami budowlanymi. Wykonawca poświadczy zgodność materiałów budowlanych z regulacjami ustawy o materiałach budowlanych i wymaganymi deklaracjami zgodności.

Zamawiający zastrzega sobie, aby Wykonawca zastosował materiały budowlane zgodnie z określeniami w PFU\* lub specyfikacji technicznej. Materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty (wyłącznie I gatunek, materiały wyłącznie nowe). Wybrane materiały budowlane, rozwiązania projektowe- detalu budowlanego w dokumentacji projektowej muszą zostać uzgodnione z Zamawiającym i zostać przez niego zaakceptowane. Zabrania się stosowania zamienników bez zgody Zamawiającego.

W obiekcie należy wykonać dodatkowe roboty uzupełniające i naprawcze uwzględniające obecny stan obiektu, niezbędne do zapewnienia właściwych parametrów technicznych, estetycznych i eksploatacyjnych.

### **1.1 Wymogi zawartości dokumentacji projektowej w stosunku do Wykonawcy**

Zobowiązują się Wykonawcę do wykonania pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w celu uzyskania pozwolenia na budowę, pozwolenia na użytkowanie, uzyskanie pozwolenia w trybie administracyjnym „na zgłoszenie” wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń oraz opinii umożliwiających zrealizowanie całości zakresu zamierzenia.

### **1.2. Zgodność dokumentacji projektowej z programem funkcjonalno- użytkowym**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia kompletnej dokumentacji wielobranżowej w rozumieniu prawa budowlanego, uwzględniające warunki techniczne i obowiązujące normy budowlane.

Zamawiający zastrzega sobie iż przedstawiony PFU\* jest dokumentacją wiodącą do wykonania dokumentacji wielobranżowej. Wszelkie zmiany należy konsultować z Zamawiającym. O wszelkich brakach lub opuszczeniach w programie funkcjonalno – użytkowym Wykonawca powiadomi Zamawiającego.

Zobowiązuje się Wykonawcę do weryfikacji podanych rozwiązań projektowych poprzez – wykonanie własnych obliczeń po dokonaniu szczegółowej inwentaryzacji technologicznych, konstrukcyjnych i innych.

\* PFU- program funkcjonalno- użytkowy

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY**

### **2.1 Wymagania ogólne:** wg obowiązujących przepisów.

Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane muszą spełniać aktualne warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.

### **2.2. Wymagania szczegółowe dla części zewnętrznych budynku**

#### **Ściany zewnętrzne:**

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych wykonać metodą lekką – mokrą, z zastosowaniem płyt styropianowych o współczynniku przewodzenia ciepła nie wyższym niż  $\lambda = 0,038$  [W/mK] o grubości co najmniej 17 cm.

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody po wykonaniu modernizacji wyniesie  $U=0,18$  [W/m<sup>2</sup>K].

#### **Dane techniczne izolacji termicznej:**

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,038$  [W/(m.K)]

Klasyfikacja reakcji na ogień E

Izolacja termiczna- na płaszczyznach zewnętrznych na wysokości od poziomu -1,20 m do +0,60 m należy wykonać z płyt z polistyrenu ekstrudowanego lub płyt XPS, o współczynniku przewodzenia ciepła nie wyższym niż  $\lambda = 0,040$  [W/mK] o grubości co najmniej 12,0 cm po wcześniejszym nałożeniu na ścianę istniejącą izolacji przeciwwodnej.

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody po wykonaniu modernizacji wyniesie  $U=0,24$  [W/m<sup>2</sup>K].

#### **Dane techniczne izolacji termicznej:**

Temperatura użytkowania [°C] od -50 do +75°C

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,04$  W/(mK)

Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu do 0. 50 %



Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym 300 kPa  
Klasyfikacja ogniowa E (samogasnąca)

Proponowana technologia ocieplenia ściany to system ECOROCK FF f-my Atlas lub inny równoważny o nie gorszych parametrach:

- zaprawa klejąco-zbrojąca do przyklejania wełny mineralnej oraz zatapiać siatki
- podkład tynkarski pod tynk mineralny i tynk silikonowy
- tynk silikonowy
- farba elewacyjna silikatowa

**Ocieplenie elewacji zaprojektować i wykonać z zapewnieniem minimalizacji mostków cieplnych i szczelności w osłonowych elementach budynku.**

Uwaga:

Dokładną grubość izolacji termicznej dobrać po wykonaniu dokładnej inwentaryzacji oraz z uwzględnieniem aktualnych wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w szczególności załącznik nr 2 – wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii oraz audytu energetycznego.

**Wykończenie ścian zewnętrznych:**

Należy zastosować podkładową masę tynkarską pod tynki silikonowe np. f-my ATLAS SILKON ANX lub inne równoważne o nie gorszych parametrach.

Tynk cienkowarstwowy np. f-my ATLAS - silikonowy lub inny równoważny o nie gorszych parametrach zalecany jest jako warstwa elewacyjna podczas wykonywania ociepleń budynków przy użyciu styropianu, płyt XPS lub płyt z wełny mineralnej na elewacje, gdzie istotne jest zachowanie wysokiej paro przepuszczalności przegród zewnętrznych.

Dane techniczne dla tynku silikonowego:

Reakcja na ogień – klasa A2-s1, d0  
Przepuszczalność pary wodnej - kategoria V2 – średnia  
Absorpcja wody – kategoria W2 – średnia  
Przyczepność  $\geq 0,35$  MPa

Trwałość (odporność na zamrażanie odmrężanie) Zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008, dla absorpcji  $W_2 \leq 0,5$  kg/m<sup>2</sup> · h<sup>0,5</sup> badanie odporności na zamrażanie-odmrężanie nie jest konieczne. Współczynnik przewodzenia ciepła (średnia wartość tabelaryczna; P=90%) 0,67 W/mK ( $\lambda_{10}$ , dry) (EN 1745:2002 tab. A.12)

Tynk silikonowy musi posiadać wysoką:

- oporność na osadzanie się zanieczyszczeń z otoczenia,
- posiadać zdolność do samoczynnego oczyszczania się podczas opadów,
- bio ochronę- tj. stwarzać niesprzyjające warunki dla rozwoju grzybów i pleśni ze względu na niską nasiąkliwość i odczyn kwaśno-zasadowy,
- elastyczność i wytrzymałość,
- trwałość kolorów,
- odporność na spękania.

**Należy zastosować tynk o jak najmniejszym uziarnieniu – zabrania się uzyskania efektu typu „baranka”.**

**Wykończenie cokołów:**

Do wykończenia cokołów zastosować dekoracyjny tynk mozaikowy np. f-my ATLAS DEKO M lub inny równoważny o nie gorszych parametrach.

Warstwy ściany cokołowej:

- ściana istniejąca,
- warstwa izolacyjna jak np. zastosowanie masy firmy DEITERMANN Superflex 10 lub innej równoważnej o nie gorszych parametrach,
- warstwa termoizolacyjna jak w ścianie zewnętrznej, izolacja termiczna,
- ewentualne dodatkowe mocowanie łączniki do styropianu i XPS,
- klej do warstwy zbrojącej, po wygładzeniu,
- warstwa zbrojąca- siatka zbrojąca,
- podkładowa masa tynkarska,
- tynk mozaikowy ATLAS DEKO M lub inny o nie gorszych parametrach

Justyna Dziura Pracownia Architektury  
Wola Zabierzowska 339, 32-007 Zabierzów Bocheński

Niepołomice, 09.2015 r.





Dane techniczne tynku mozaikowego:

Reakcja na ogień – klasa – dla tynków do 2,0 mm – dla tynków do 1,2 mm A2-s1, d0 B-s1, d0  
Przepuszczalność pary wodnej - kategoria V2 – średnia  
Absorpcja wody – kategoria W2 – średnia  
Przyczepność  $\geq 0,35$  MPa Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie) Zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008, dla absorpcji  $W2 \leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$  badanie odporności na zamrażanie-odmrażanie nie jest konieczne.  
Współczynnik przewodzenia ciepła (średnia wartość tabelaryczna; P=90%)  $0,76 \text{ W/mK}$  ( $\lambda_{10}$ , dry)  
(EN 1745:2002 tab. A.12)

Kolor dobrać na etapie projektu po wcześniejszej akceptacji Inwestora.

Odwodnienie liniowe:

Odwodnienie liniowe wykonać wokół budynku z prefabrykowanych koryt typu ACO lub innej równoważnej o nie gorszych parametrach z zastosowaniem przykrycia z rusztu ze stali nierdzewnej. Dobór systemu rur, spadku oraz lokalizacji dobrać na etapie projektu.

Stolarka okienna, drzwiowa- zewnętrzna:

W obiekcie przewiduję się wymianę całej stolarki okiennej i drzwiowej. Nie wyklucza się nowych wybić na otwory okienne lub drzwiowe wszelkie zmiany należy przeksultować z projektantem branży konstrukcyjnej. Dla stolarki okiennej należy zapewnić współczynnik przenikania ciepła  $U=1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$  dla drzwiowe co najwyżej  $U= 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ .

Okna i drzwi należy odtworzyć wg istniejącego kształtu wszelkie zmiany w podziale okiennym/ drzwiowym należy uzgodnić z Zamawiającym.

Budynek wyposażać w okna PCV np. f-my BUDMIX lub innej równoważnej o nie gorszych parametrach - ramiaki ciepłe z napowietrzakami higrosterowalnymi.

Drzwi wejściowe do budynku wymieniać na aluminiowe np. f-my BUDMIX lub innej równoważnej o nie gorszych parametrach - szklane, ramiaki ciepłe. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi jednoskrzydłowych min  $U= 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W drzwiach należy zastosować urządzenie samozamykające. Drzwi ze szkła zespolonego antywłamaniowego klasy (P4).

Dane techniczne dla ramiaka okiennego:

- profil minimum 73mm
- profil klasy A
- 2 uszczelki przymykowe
- Współczynnik  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Wzmocnienie ramy stalowe
- okucia z funkcją mikrouchyłu
- klamka z mechanizmem blokowania obrotu typu secustic

Dane techniczne dla ramiaka drzwiowego:

- współczynnik  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- system klucza serwisowego
- samozamykacze szynowe z funkcją blokady
- profil Superial 800 SP+
- 4 zawiasy 3-skrzydłkowe na skrzydło
- przekładka antybimetaliczna
- pochwyt ze stali nierdzewnej L=600 z zewnątrz,
- 2 zamki ze stali nierdzewnej

Dane techniczne dla szkła:

- pakiet 3-szybowy dla okien dla parteru co najmniej 4/12/4/12/4 z ciepłą ramką
- pakiet 3-szybowy dla okien na wyższych kondygnacjach 4/12/4/12/4 z ciepłą ramką
- szyby dla drzwi aluminiowych 44.4/16/4/16/33.1 z ciepłą ramką

Montaż:

- montaż na dyblach przewiercanych przez wzmocnienie ramy okna
- montaż z wykorzystaniem piany niskorozprężnej szybko utwardzanej

Kolorystyka okien i drzwi zewnętrznych do ustalenia na etapie projektu.



**Uwaga:**

Powstałe zamurowania otworów okiennych lub drzwiowych należy wykonać w technologii murowanej przy zastosowaniu materiału I gatunku np. f-my POROTHERM lub innych równoważnych o nie gorszych parametrach oraz ocieplić zgodnie z wytycznymi w **ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Powstałe wyburzenia na nowe otwory okienne lub drzwiowe należy przekonsultować z projektantem branży konstrukcyjnej.

Strop nad ostatnią kondygnacją do wzmocnienia wg. wytycznych w podpunkcie 3. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI.**

Należy dostosować nową stolarkę okienną i drzwiową do aktualnych wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w szczególności **załącznik nr 2 – wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii oraz audytu energetycznego.**

**Dach / Stropodach:**

Ocieplić strop nad ostatnią kondygnacją wg parametrów termoizolacyjnych wymaganych w warunkach technicznych oraz w audycie energetycznym.

Izolację stropu należy wykonać poprzez docieplenie warstwą wełny mineralnej f-my ROCKWOOL lub innej równoważnej o grubości min 16,00 cm o współczynniku przewodzenia  $\lambda = 0.035$  [W/m K] (dla dachu część starszej obiektu).

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody po wykonaniu modernizacji wyniesie  $U = 0,17$  [W/m<sup>2</sup>K].

Poddasze nie użytkowe, ocieplenie budynku wykonać na stropie ostatniej kondygnacji.

Konstrukcja dachu tj. krokwie, murlaty, jętki, słupy, płatwie,łaty, itp. do wymiany wg. wytycznych w podpunkcie 3. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI**

**WARSTWY DACHU NIEOCIEPLONEGO NA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ (strop nieużytkowy):**

1. Blachodachówka wg f-my PRUSZYŃSKI typu SZAFIR lub inna równoważna o nie gorszych parametrach
2. Łaty drewniane – istniejące ewentualne braki należy wykonać z drewna o przekroju 5 x 6,3 cm i kontrłaty – istniejące ewentualne braki należy wykonać z drewna o przekroju 5 x 2,5 cm,
3. Folia krycia wstępnego wysokoparoprzepuszczalna , wg TYVEK Soft firmy DuPont lub inna równoważna o nie gorszych parametrach
4. Deskowanie gr. 2,5 cm. lub w wypadku nie wykonywania pełnego deskowania połaci dachowej należy zastosować wiatrownice(np. naciąg z taśmy perforowanej BMF)
5. Krokwie więzby dachowej.
6. Wełna mineralna układana na stropie ostatniej kondygnacji gr. jw.
7. Folia paroizolacyjna na stropie ostatniej kondygnacji.

**Uwaga:**

Wszystkie elementy ciesielskie należy zabezpieczyć przeciwwgrzybicznie, przeciwwilgociowo oraz przeciwpożarowo.

Dla urządzeń montowanych na dachu należy przewidzieć rozwiązania umożliwiające łatwe ich serwisowanie bez konieczności używania drabin lub innych przenośnych konstrukcji.

Należy dostosować grubość warstwy ocieplającej do aktualnych wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w szczególności **załącznik nr 2 – wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii oraz audytu energetycznego.**

**Kominy spalinowe, wentylacyjne:**

Kominy spalinowe oraz kominy wentylacji grawitacyjnej w całym obiekcie należy wyprowadzić ponad poszycie dachu, udrożnić i dostosować do aktualnych wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz nowego układu pomieszczeń.

Obligatoryjne należy wykonać w sanitariatach wentylacją grawitacyjną wspomaganą mechanicznie.

Szczegółowy dobór średnic rud dobrać na etapie projektu. Kominy należy wykończyć z blachy stalowej, ocynkowanej lub cynkowej gr. 0.55 mm.

**Obróbki blacharskie:**

Elementy systemu rynnowego należy wykonać z blachy ocynkowanej o gr. 0.7 mm powlekanej obustronnie powłoką oznaczającą się wysoką odpornością na korozję UV a także trwałość koloru.

Kolor dobrać na etapie projektu po wcześniejszej akceptacji Inwestora jednak nie może być on różny od koloru blachodachówki.

**Parapety:**

We wszystkich otworach okiennych przewiduję się parapety zewnętrzne z blachy powlekanej powłoką odznaczającą się wysoką odpornością na korozję UV a także trwałość koloru. gr. 0,8 mm.

Kolor dobrać na etapie projektu po wcześniejszej akceptacji Inwestora.



#### **Zabezpieczenie antykorozyjne drewna:**

Drewno umieszczone na zewnątrz budynku impregnować środkami olejowymi.

#### **Zabezpieczenia przed osuwaniem śniegu:**

W celu zabezpieczenia przed osuwaniem śniegu z połaci dachowych należy zastosować płotki przeciwsniegowe ze stali ocynkowanej metodą ogniową np. wg oferty f-my PRUSZYŃSKI, lub innej o nie gorszych parametrach.

Montaż i rozmieszczenie wg zaleceń producenta.

### **2.3. Wymagania szczegółowe dla części wewnętrznych budynku:**

#### **Stropy i posadzki:**

W całym obiekcie przewiduje się wymianę posadzek, należy również dostosować poziom posadzki na gruncie z poziomem terenu. Wylewkę należy doprowadzić do stanu wymaganego przez producenta posadzek. Poziom posadek w pomieszczeniach należy zrównać z poziomem posadzki we wszystkich pomieszczeniach i poziomem wejścia do budynku.

Podłogę na gruncie ocieplić wg. aktualnych warunków technicznych oraz w audycie energetycznym.

Izolację stropu należy wykonać poprzez docieplenie warstwą wełny mineralnej f-my ROCKWOOL lub innej równoważnej o grubości min 15,00 cm o współczynniku przewodzenia  $\lambda = 0.035$  [W/m K] (dla dachu część starszej obiektu).

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody po wykonaniu modernizacji wyniesie  $U = 0,19$  [W/m<sup>2</sup>K].

Powierzchnia do renowacji to ok. 120-150 m<sup>2</sup>.

Warstwy posadzkowe wykonać z wylewki betonowej zbrojonej gr. od 4.0 cm - do 5.0 cm na 15 cm warstwie styropianu.

#### **Warstwy modernizowanej posadzki dla pomieszczeń mokrych:**

- płytki gresowe antypoślizgowe kalibrowane R-10 o wym. 60x30cm
- nasiąkliwość wodna- 0,01%-0,04%
- ścieralność wgłębna- 128mm3
- odporność na zginanie- 52N/mm2
- termiczna rozszerzalność- 7MK

np. wg katalogu Nowa Gala – 60x30 cm lub inne równoważne o nie gorszych parametrach,

układane na zaprawie klejowej np. wg oferty f-my Atlas lub inne równoważne o nie gorszych parametrach,

- wylewka samopoziomująca,
- wylewka betonowa zbrojona siatką o oczkach 10 x 10 lub 15 x 15 cm z drutu o  $\varnothing$  3-4 mm gr. 5,0-6,0 cm
- folia PE
- płyty izolacyjne ze styropianu wg. f-my Yetico typ Alfa Podłoga Premium gr. 15 cm lub inne równoważne o nie gorszych parametrach,
- istniejące podłoże.

#### **Warstwy modernizowanej posadzki dla pomieszczeń suchych:**

- parkiet lakierowany gr. 2-3 cm
- wylewka samopoziomująca
- wylewka betonowa zbrojona siatką o oczkach 10 x 10 lub 15 x 15 cm z drutu o  $\varnothing$  3-4 mm gr. 5,0-6,0 cm
- folia PE
- płyty izolacyjne ze styropianu wg. f-my Yetico typ Alfa Podłoga Premium gr. 15 cm lub inne o nie gorszych parametrach,
- istniejące podłoże.

#### **Uwaga:**

Cokoły w pomieszczeniach na wysokość od 8.0 cm do 10.0 cm wykonać z tego samego materiału co podłogi w pomieszczeniu.

Dokładny rodzaj materiału wykończeniowego należy uzgodnić z Zamawiającym do każdego pomieszczenia.

#### **Stolarka drzwiowa- wewnętrzna:**

W obiekcie przewiduje się wymianę wszystkich drzwi wewnętrznych tj. ok. 8 sztuk.

#### **Drzwi do pomieszczeń:**

- system przylgowy,
- ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF forniowanymi naturalną okleiną w kolorze jak kolor ściany, wypełnienie płytą wiórową otworowaną,
- dekoracyjne listwy aluminiowe,
- zamek jednopunktowy, wpuszczany, rozstaw 72 mm, na klucz (WK), na wkładkę (WB), lub do blokady łazienkowej (WC),
- zawiasy: drzwi (komplet: skrzydło z ościeżnicą drewnianą lub DIN) - czopowe wkręcane regulowane; skrzydła (do standardowych futryn metalowych),
- drzwi do toalet z kratką wentylacyjną wg. normy,
- izolacyjność akustyczna min 36 dB.



Kolorystykę oraz wzór drzwi wewnętrznych oraz rodzaj klamek : do ustalenia z Użytkownikiem i Inwestorem na etapie projektu.

**Parapety:**

We wszystkich otworach okiennych przewidują się parapety wewnętrzne z konglomeratu.  
Kolor dobrać na etapie projektu po wcześniejszej akceptacji Inwestora.

**Wyposażenie toalet:**

Wszystkie elementy białego montażu tj. umywalki, pisuary, miski ustępowe wraz ze stelażem f-my GEBERIT lub innym równoważnym o nie gorszych parametrach należy wymienić wg. produktów f-my KOŁO seria NOVA lub inne równoważne o nie gorszych parametrach.

**Wykończenie ścian wewnętrznych:**

W pomieszczeniach ściany i stropy pokryć farbą lateksową np. f-my DEKORAL lub inną równoważną o nie gorszych parametrach. W pomieszczeniach mokrych tj. kuchnie, WC- ściany wykończyć do wysokości 220 cm płytkami ceramicznymi, powyżej pokryć ściany i sufit farbą lateksową do pomieszczeń mokrych np. f-my DEKORAL lub inną równoważną o nie gorszych parametrach. W głównej sali przed rozpoczęciem prac malarskich należy wyrównać i wygładzić ściany pomieszczenia (skuć istniejące nierówności ściany) oraz zerwać istniejącą boazerie na stropie.

Kolor poszczególnych pomieszczeń dobrać na etapie projektu po wcześniejszej akceptacji Inwestora.

**Pozostałe:**

- Przewiduję się wymianę kostki brukowej przed budynkiem tj. ok 100 m<sup>2</sup>. Kostkę brukową należy ułożyć ze spadkami w stronę działki.  
Proponowana kostka brukowa f-my Pebek typ Novum gr. 8 cm lub inna równoważna o nie gorszych parametrach. Dopuszcza się zastosować wszystkie rozmiary kostki brukowej i tylko dwóch kolorów tj. ciemnoszary śrutowany i popielaty śrutowany. Dokładny układ i rozmieszczenie kostki brukowej należy uzgodnić z Zamawiającym.
- Należy przewidzieć miejsce na dwie ławki ogrodowe f-my Zano typ Pluris 02.405 lub innej równoważnej o nie gorszych parametrach, kosz na śmieci f-my Zano typ Mico 03.057. Dokładną lokalizację ustalić z Zamawiającym, podłoże pod elementy małej architektury musi być wybrukowane z kostki tego samego typu co obrzeża budynku i przed wejściem do obiektu.
- Należy przewidzieć prace wyrównujące teren przed obiektem wraz z posianiem nowego trawnika.
- Na etapie projektu należy dobrać urządzenia kuchenne po wcześniejszej akceptacji z Zamawiającym tj. zlewozmywak, płytę kuchenną elektryczną oraz inne niezbędne urządzenia umożliwiające na pełne funkcjonowanie zaplecza kuchennego.

**UWAGA!**

***Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz wg wytycznych technicznych producenta wybranych materiałów.***

***W przypadku konieczności uzyskania pozwolenia na budowę dokumentacja powinna zawierać uzgodnienie rzeczoznawcy w wyniku zmian dotyczących sanepidu a przypadku zmian dotyczących warunków ewakuacji projekt należy uzgodnić z rzeczoznawcą przeciwpożarowym.***

***Należy stosować rozwiązanie jednego producenta. Zabrania się „mieszania” technologii i rozwiązań technicznych różnych producentów dla jednego rozwiązania. Przed wykorzystaniem materiału Zamawiający winien go zaaprobować tj. Wykonawca przedłoży atesty, dopuszczenia, oceny itp.***

***Dokładną grubość izolacji termicznej dobrać po wykonaniu dokładnej inwentaryzacji oraz z uwzględnieniem aktualnych wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w szczególności załącznik nr 2 – wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.***

***Wszystkie produkty można zastąpić produktami o równorzędnych parametrach. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Zamawiającym.***

***Obiekt należy dostosować do obecnych warunków Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.***

***Zobowiązuję się wykonawcę do wizji lokalnej obiektu przed sporządzeniem oferty.***



### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI**

#### **3.1 Wymagania ogólne:** wg obowiązujących przepisów.

Wszystkie rozwiązania konstrukcyjne muszą spełniać aktualne normy oraz być zgodne z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

#### **3.2 Wymagania szczegółowe:**

Planowany remont nie zakłada ingerencji w konstrukcję dachu budynku, za wyjątkiem uzupełnienia elementów uszkodzonych (stropy, wymiana poszycia, zmiany lokalizacji nienośnych ścian wewnętrznych, reorganizacja lokalizacji otworów okiennych i drzwiowych). Rozwiązania konstrukcyjne w elementach nowo-projektowanych muszą uwzględniać rozwiązania konstrukcyjne elementów istniejących, z którymi będą współpracować. Wszystkie elementy muszą spełniać wymagania odpowiedniej odporności ogniowej pod względem wymiarów oraz sposobu zabezpieczenia elementów przed wpływem wysokich temperatur. Konieczne jest spełnienie wymogów ochrony p.poż. wg wymogów operatu ochrony pożarowej.

#### **Nadproża:**

Wykonanie nowego otworu lub powiększenie istniejącego wymaga wykonania nadproża. Nadproże stalowe wykonane z dwóch ceowników o wysokości adekwatnej do rozpiętości i przenoszonych obciążeń. Profile stalowe spięte ze sobą prętami gwintowanymi w rozstawie co 40cm. Nadproże należy oprzeć na ścianie poprzez wykonanie gniazd, pod belkami stalowymi należy wykonać poduszki betonowe o grubości min 100mm.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI CO, WOD- KAN, WENTYLACJI**

#### **4.1 Wymagania ogólne:** wg obowiązujących przepisów.

Instalacje należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami), obowiązującymi normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTI, wiedza techniczna oraz sztuka budowlana.

Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny przeznaczony na potrzeby c.o. i c.w.u. (ok.24 kW). Zapotrzebowanie na ciepło wyznaczyć po wykonaniu obliczeń uwzględniających zmianę współczynników przegród budowlanych.

Należy przewidzieć system umożliwiający osłabienie parametrów w czasie, gdy placówka jest zamknięta, pamiętając jednak o konieczności utrzymania temperatury minimalnej (zapobiegającej ewentualnym uszkodzeniom instalacji i urządzeń oraz wziętej pod uwagę podczas obliczeń zapotrzebowania na ciepło; proponuje się utrzymanie temperatury dyżurnej na poziomie 16°C).

#### **4.2 Wymagania szczegółowe:**

Z uwagi na wymianę stolarki okiennej oraz zmiany warstw przegród należy wykonać ponownie bilans ciepła dla budynku i wyznaczyć zapotrzebowanie na ciepło. Należy dobrać kocioł gazowy kondensacyjny na potrzeby c.o. i c.w.u. Kocioł musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów. Po wykonaniu obliczeń zapotrzebowania na ciepło należy przeprowadzić dobór grzejników oraz średnic instalacji c.o. – cała instalacja podlega wymianie. Rurociągi wykonać z rur z tworzywa sztucznego przeznaczonych dla instalacji grzewczych, np. PE-RT/Al/PE-RT. Grzejniki dobrać płytowe zasilane od dołu. Grzejniki wyposażać w zawory termostaticzne i odcinające. Instalację c.o. zaizolować izolacją o grubości zgodnej 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. Instalację należy wyposażać w liczniki ciepła, bądź indywidualne podzielniki ciepła zamontowane na każdym z grzejników. Całość podłączyć do systemu monitorowania zużycia ciepła, umożliwiającego zdalne regulowanie i monitorowanie systemu grzewczego. Na instalacji zabudować czujniki temperatury i ciśnienia, z możliwością monitorowania z innego miejsca za pośrednictwem łącza internetowego. System ma za zadanie zoptymalizować działanie instalacji i co za tym idzie – zużycie gazu.

Instalacja wod.-kan. w obrębie toalet oraz kuchni podlega modernizacji. Instalacje wodne wykonać z rur z tworzywa sztucznego przeznaczonych do stosowania dla wody użytkowej ciepłej (cyrkulacji) i zimnej (rury PPVAI). Rurociągi zabudować w ściankach. Instalacje kanalizacji podposadzkowej i prowadzonej w ściankach (podejścia do urządzeń sanitarnych) wykonać z rur PCV. Instalacja wentylacji – grawitacyjna – zgodnie z częścią architektoniczną.

#### **Uwaga:**

Dla budynku należy przewidzieć wszystkie instalacje zapewniające funkcjonalność budynku. Wszystkie instalacje muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną. Użyte materiały muszą mieć dopuszczenie do obrotu na rynku polskim potwierdzone dokumentami. Całość wykonanych instalacji musi być oznakowana zgodnie z Polską Normą.

Instalacje przechodzące przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć przejściami p.poż. w klasie odporności przegrody. System przepustów przeciwpożarowych należy dobrać do materiału z jakiego wykonana jest instalacja,





wykonać zgodnie z aprobatą techniczną. Przejścia oznakować tabliczkami informacyjnymi. Preferowane jest, aby wszystkie przejścia p.poż. były wykonane w systemie jednego producenta.

Wszelkie instalacje oraz urządzenia należy podwieszać na systemowych podwieszeniach, stosować punkty stałe zgodnie z wykonanym projektem.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### **5.1 Wymagania ogólne:** wg obowiązujących przepisów.

Wszystkie rozwiązania instalacji elektrycznych muszą spełniać aktualne przepisy, normy oraz zasady wiedzy technicznej.

### **5.1 Wymagania ogólne:** wg obowiązujących przepisów.

Wszystkie rozwiązania instalacji elektrycznych muszą spełniać aktualne przepisy, normy oraz zasady wiedzy technicznej.

### **5.2. Wymagania szczegółowe**

#### **Instalacja elektryczne:**

Przewiduje się wycięcie lub umartwienie istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz zastąpienie ich nowymi. Na etapie projektu należy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację istniejących instalacji elektrycznych, przewiduje się wymianę istniejących obwodów na nowe oraz doprowadzenie nowych obwodów wg projektów branżowych oraz szczegółowych ustaleń z Użytkownikiem.

Nowo projektowane tablice rozdzielcze należy zaprojektować w układzie TN-S. Wewnętrzne linie zasilające należy układać w wyznaczonych szachtach, w przestrzeni międzystropowej w metalowych korytkach instalacyjnych oraz pod tynkiem, lub w posadzce, w winidurowych rurkach ochronnych.

Nowo projektowane obwody oświetleniowe, gniazd wtykowych oraz odbiorów technologicznych wykonać przewodami miedzianymi typu YDY-żo.

Należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych z godnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364-5-54.

Na najniższej kondygnacji budynku wykonać główną szynę wyrównawczą. Do szyny należy podłączyć obudowę i zacisk PE tablicy głównej, oraz wszystkie metalowe elementy montowane na stałe. Szynę należy uziemić. Wszystkie połączenia winny być wykonane tak, aby nie było możliwości rozłączenia ich bez użycia narzędzi. Miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać w sanitariatach, innych pomieszczeniach z instalacją wodną oraz pomieszczeniach technicznych.

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym przewiduje się szybkie wyłączenie w układzie TN-S. W związku z tym, począwszy od rozdzielni głównych, należy prowadzić oddzielny przewód neutralny (N) i oddzielny przewód ochronny (PE), do którego należy podłączyć bolce ochronne gniazd wtykowych oraz metalowe obudowy urządzeń elektrycznych podłączonych na stałe. Szybkie wyłączenie realizowane będzie instalacyjnymi wyłącznikami nadmiarowymi typu S, dodatkowo, grupy odbiorników zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

W ramach modernizacji oświetlenia zakłada się wymianę istniejących opraw oświetleniowych na oprawy z energooszczędnymi źródłami światła (LED).

W ramach modernizacji zakłada się wymianę:

3 szt. istniejących źródeł światła żarowego E27 60W na 3 szt. źródeł światła Ecoline-R 8W

1 szt. istniejących źródło światła żarowego E27 100W na 1 szt. Gevo Max 10,5W E27

2 szt. istniejących świetlówek kompaktowych E27 21W na 2 szt. źródeł światła A65P Led 11 W

2 szt. istniejących świetlówek kompaktowych E27 8W na 2 szt. źródeł światła Ecoline-R 8W

7 szt. istniejących świetlówek kompaktowych E27 14W na 7 szt. źródeł światła Ecoline-R 8W

18 szt. istniejących świetlówek kompaktowych E14 40W na 18 szt. szt. źródeł światła Osram E14 Cllasic B40 Led Froster

15 szt. istniejących źródeł światła żarowego E14 40W na 15 szt. źródeł światła Osram E14 Cllasic B40 Led Froster

16 szt. istniejących halogenów GU10 25W na 16 szt. źródeł światła GU10 Led 6W

Na etapie projektu należy wykonać obliczenia natężenia oświetlenia przy zastosowanych oprawach oświetleniowych.

W przypadku, gdy wyliczone natężenie oświetlenia jest mniejsze od wymaganego minimalnego natężenia oświetleniowego wg aktualnych norm oświetleniowych, należy w poszczególnych pomieszczeniach zmodyfikować rozmieszczenie opraw ewentualnie dolożyć oprawy oświetleniowe.

Przy wejściach do budynku zastosować oprawy o IP65, wyposażone w LED-owe źródło światła. Oświetlenie to załączane będzie poprzez zegar sterujący lub wyłącznik zmierzchowy lub czujnik ruchu z możliwością ręcznego wyłączania (sposób załączania ustalić z Użytkownikiem).

Wszelkie zmiany należy konsultować z Użytkownikiem i Inwestorem.





Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1838. W pomieszczeniach komunikacyjnych, oprócz oświetlenia ogólnego, powinny być wydzielone obwody oświetlenia ewakuacyjnego. W pomieszczeniach szczególnie ważnych powinno być również zamontowane oświetlenie awaryjne. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne należy wykonać oprawami z własnym rezerwowym źródłem zasilania lub zasilanymi z centralnej przetwornicy zasilania rezerwowego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewnić natężenie minimum 1Lx. Dodatkowo miejsca z hydrantami, gaśnicami i innym sprzętem pożarowym należy oświetlić z natężeniem minimum 5Lx. Minimalny czas pracy na zasilaniu rezerwowym to 1 godzina

Uwaga – oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i nocnego wykorzystywane do oświetlenia ewakuacyjnego muszą mieć odpowiedni certyfikat.

Należy doprowadzić zasilanie do urządzeń technologicznych wg projektów branżowych oraz technologii

#### **Monitoring zużycia energii:**

W celu monitorowania zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej, zakłada się montaż liczników cyfrowych energii elektrycznej (pomiar energii wyprodukowanej przez fotopanele oraz dostarczanej przez sieć elektroenergetyczną do budynku) oraz ciepłomierzy wyposażonych w interfejs M-Bus.

Liczniki energii elektrycznej i ciepłomierz należy podłączyć do koncentratora AOS TERMINAL (ANT) lub inny równoważny o nie gorszych parametrach, który zbiera i przechowuje dane. W celu podłączenia koncentratora do sieci Internet (umożliwienie zdalnego monitoringu zużycia energii), należy zastosować moduł GPRS lub inny równoważny o nie gorszych parametrach. Całość systemu dopełnia zastosowanie oprogramowania ANT SMART METERING lub inny równoważny o nie gorszych parametrach, który umożliwia online monitorowanie zużycia energii elektrycznej i ciepłej.

#### **Uwagi**

- Po wykonaniu prac należy przeprowadzić niezbędne badania i pomiary. Protokoły przekazać Inwestorowi.
- Wszelkie rozwiązania i założenia, należy uzgadniać na etapie projektu z Użytkownikiem i Inwestorem
- Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych w stosunku do zamieszczonych w niniejszym opracowaniu pod warunkiem, że parametry techniczne zamienników nie będą gorsze od parametrów zaproponowanych urządzeń.
- Należy wykonać zasilanie urządzeń technologicznych instalacji sanitarnych, wentylacji oraz klimatyzacji wg projektów branżowych.

## 6. ZDJĘCIA



### LEGENDA:

- obrys bud. parter
- obrys bud. piętro
- ① spis okien na elewacji



#### OPIS OKIEN NA ELEWACJI

1. Okno: 1,8 m / 1,50 m szt. 2  
Okno: 1,2 m / 1,50 m szt. 1  
Drzwi: 2,10 m / 1,0 m szt. 3  
Powierzchnia otworów na elewacji: 13,50 m<sup>2</sup>
2. Okno: 1,60 m / 1,50 m szt. 2  
Powierzchnia otworów na elewacji: 4,80 m<sup>2</sup>
3. Okno: 1,50 m / 0,85 m szt. 2  
Powierzchnia otworów na elewacji: 2,55 m<sup>2</sup>
4. Okno: 1,80 m / 1,10 m szt. 2  
Powierzchnia otworów na elewacji: 3,96 m<sup>2</sup>
5. Okno: 1,90 m / 1,50 m szt. 1  
Powierzchnia otworów na elewacji: 2,85 m<sup>2</sup>
6. Okno: 0,60 m / 1,50 m szt. 2  
Powierzchnia otworów na elewacji: 1,80 m<sup>2</sup>

Uwaga:

Podane wymiary należy traktować jako szacunkowe umożliwiające skosztorysowanie inwestycji na etapie złożenia oferty przez Wykonawcę. Zobowiązuj się Oferentów przed złożeniem oferty do wykonania wizji lokalnej obiektu.

#### ELEWACJA PÓŁUDNIOWA





Niepołomice, 09.2015 r.