

## W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

PROJEKT BUDOWLANY:

**DOCIEPLENIE BUDYNKU, WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH  
W BUDYNKU C SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO W TARNOBRZEGU  
NA DZIAŁCE NR 2160/15, OBREB 12 M. TARNOBRZEG**

INVESTOR:

**WOJEWÓDZKI SZPITAL IM. ZOFII Z ZAMOYSKICH TARNOWSKIEJ  
W TARNOBRZEGU, 39-400 TARNOBRZEG, UL. SZPITALNA 1**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

WOJEWÓDZKI SZPITAL IM. ZOFII Z ZAMOYSKICH TARNOWSKIEJ W TARNOBRZEGU - BUDYNEK C  
39-400 TARNOBRZEG, UL. SZPITALNA 1, DZ. EWID. NR 2160/15 OBREB 12 M. TARNOBRZEG

PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Koziński  
upr. proj. PDK/0050/POOK/07

OPRACOWANIE: mgr inż. Jolanta Lenkiewicz  
upr. bud. AN – 8346 / 403 / 82

DATA OPRACOWANIA: kwiecień 2018 r.

# **OCENA TECHNICZNA**

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU**

### **W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest ocena aktualnego stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku C Szpitala Wojewódzkiego w Tarnobrzegu, pod względem możliwości wykonania planowanych robót termomodernizacyjnych budynku.

#### **2. Podstawa opracowania.**

- 1) Zlecenie inwestora.
- 2) Archiwalna dokumentacja budowlana szpitala.
- 3) Inwentaryzacja architektoniczna elewacji i dachu opracowana na potrzeby projektu budowlanego termomodernizacji budynku.
- 4) Lokalne pomiary, odkrywki i oględziny elementów i konstrukcji budynku.

#### **3. Ogólny opis budynku.**

Pawilon C wybudowano w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia. Stanowił łącznik pomiędzy wybudowanym wówczas pawilonem D oraz pochodzącym z XIX wieku pawilonem A. Pawilon C jest budynkiem dwukondygnacyjnym, nie podpiwniczonym, zbudowany jest na planie w kształcie łuku. W roku 2006 rozpoczęto gruntowną przebudowę budynku C, dostosowano pomieszczenia do obecnej funkcji administracyjnej oraz docieplono ściany zewnętrzne i stropodach. Wejście główne do budynku C znajduje się od strony zachodniej lecz, prowadzi tylko na parter budynku. Drzwi zewnętrzne osłonięte są stalowym łukowym daszkiem z pokryciem z poliwęglanu. W budynku C nie ma klatek schodowych, komunikacja pionowa odbywa się poprzez klatki schodowe zlokalizowane w sąsiednich, przylegających budynkach D i A. Posadzka parteru nie jest ułożona na jednym poziomie – korytarz stanowi swego rodzaju pochylnię wyrównującą poziomy posadzek pomiędzy pawilonem D a pawilonem A.

Budynek C wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalacje wewnętrzne elektryczne i sanitarne. Instalacje wod.-kan. z podłączeniem do sieci miejskiej. Centralne ogrzewanie zasilane z kotłowni gazowej szpitalnej, zlokalizowanej w sąsiednim pawilonie.

#### **4. Opis konstrukcyjno – materiałowy.**

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i środkowe murowane są z cegły ceramicznej pełnej. Układ konstrukcyjny dwutraktowy, o szerokości traktów w osiach ścian 2,60 i 6,45m. Stropy ceramiczne gęstożebrowe typu Akerman.

Stropodach płaski niewentylowany, o dwuspadowym spadku około 6%, docieplony od góry wełną mineralną gr. 15 cm Pokrycie z papy termozgrzewalnej Woda opadowa odprowadzona jest zewnętrznymi rurami spustowymi do sieci kanalizacji deszczowej.

Tynki wewnętrzne ścian i sufitów cem. – wap. malowane farbą emulsyjną, lamperie olejne. Ściany w pomieszczeniach sanitarnych wyłożone płytkami ceramicznymi.

Na korytarzach i w pomieszczeniach sanitarnych na obydwu kondygnacjach oraz w pokojach biurowych na parterze sufity podwieszone z płyt gipsowych dekoracyjnych.

Posadzki w zależności od przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń – z wykładziny rulonowej pcv lub płytek gres.

Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna. Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej i przykryte czapami żelbetowymi, wyloty boczne kanałów osiatkowane.

Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne aluminiowe.

Elewacja - ściany zewnętrzne docieplone są obecnie wełną mineralną o grubości 10cm i wykończone tynkiem cienkowarstwowym, cokół docieplony styropianem grub. 6cm, obmurowany cegłą ceramiczną i wykończony płytkami terakotowymi szkliwionymi.

Wzdłuż ścian wykonana jest opaska z kostki brukowej betonowej.

## **5. Założenia do planowanych robót budowlanych**

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:

- zamurowanie zbędnych otworów okiennych,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku
- docieplenie stropodachu, remont pokrycia, nadmurowanie kominów
- wymiana stolarki zewnętrznej okiennej i drzwiowej
- wymiana instalacji piorunochronnej

## **6. Ocena stanu technicznego budynku**

### **1) warunki geotechniczne i stan posadowienia budynku**

Budynek posadowiony jest bezpośrednio, na ławach fundamentowych. Podłoże pod budynkiem jest stabilne - podczas oględzin nie stwierdzono widocznych uszkodzeń ścian ani stropów budynku, których charakter mógłby wskazywać na przekroczenie stanu granicznego nośności podłoża gruntowego. Projektowane roboty budowlane nie będą miały wpływu na istniejące posadowienia budynku, nie zmienią się bowiem zasadniczo sumaryczne obciążenia działające na fundamenty, wobec czego nie określa się nowej kategorii geotechnicznej budynku. Warunki i sposób posadowienia budynku nie ulegną zmianie. Obciążenia użytkowe w obiekcie pozostaną na dotychczasowym poziomie, natomiast wystąpi niewielki wzrost obciążeń stałych z tytułu różnicy ciężaru projektowanego docieplenia z wełny mineralnej i demontowanej istniejącej okładziny elewacji wraz z istniejącym dociepleniem oraz ciężaru ogniw fotowoltaicznych projektowanych na południowej elewacji budynku. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że wzrost obciążeń zewnętrznych będzie minimalny, nie przekroczy 2% wartości dotychczasowych obciążeń na fundamenty, wobec czego nie będzie mieć negatywnego wpływu na stan posadowienia budynku.

### **2) ściany konstrukcyjne, słupy żelbetowe, kominy**

Ściany konstrukcyjne z cegły ogólnie w dobrym stanie technicznym - podczas oględzin nie stwierdzono widocznych pęknięć ani zarysowań w obrębie ścian zagrażających stabilności konstrukcji budynku.

Ściany zewnętrzne budynku docieplone są obecnie wełną mineralną o grubości 10cm i wykończone tynkiem cienkowarstwowym, nie spełniają aktualnych wymogów cieplno-wilgotnościowych dla przegród zewnętrznych.

Stan techniczny istniejących kominów wentylacyjnych również nie budzi zastrzeżeń, tylko żelbetowe czapki kominowe, nie są zabezpieczone przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, powierzchnia betonu omszona, z widocznymi oznakami zwieterzenia.

### **3) strop międzykondygnacyjny, stropodach**

Konstrukcja stropu międzykondygnacyjnego i stropodachu w dobrym stanie technicznym.

- podczas oględzin nie stwierdzono widocznych pęknięć ani zarysowań w obrębie stropów, i stropodachu, które mogłyby świadczyć o przekroczeniu stanu granicznego nośności.

Nie stwierdzono też nadmiernych ugięć płyt stropowych mogących świadczyć o przekroczeniu stanu granicznego użytkowania.

Stropodach jest docieplony wełną mineralną gr. 15cm lecz nie spełnia aktualnych wymogów cieplno-wilgotnościowych dla przegród zewnętrznych.

Pokrycie dachu obecnie jest szczelne, jednak podczas oględzin stwierdzono liczne ślady dawnych przecieków z dachu. Pokrycie dachu w wielu było naprawiane, widoczne liczne wstawki pasów papy w kalenicy i wzdłuż okapów. Instalacja piorunochronna w dobrym stanie technicznym.

#### **4) stolarka okienna, drzwi zewnętrzne**

Okna i drzwi zewnętrzne znajdują się w dobrym stanie technicznym mimo wieloletniego okresu użytkowania, nie spełniają jednak aktualnych wymogów izolacyjności cieplnej, wobec czego inwestor powziął decyzję o ich wymianie na nowe.

#### **5) elewacja**

Okładzina elewacyjna w dobrym stanie technicznym, jednak istniejące docieplenie z wełny mineralnej gr. 10cm jest niewystarczające, ściany zewnętrzne nie spełniają aktualnych wymogów cieplno-wilgotnościowych. Cokół budynku obłożony płytkami ceramicznymi również w dobrym stanie technicznym.

### **7. Wnioski i zalecenia w zakresie planowanej inwestycji.**

Konstrukcja analizowanego budynku znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Stan posadowienia budynku również nie budzi zastrzeżeń.

Projektowane roboty budowlane nie będą mieć negatywnego wpływu na istniejące posadowienie budynku, naprężenia dopuszczalne na grunt nie zostaną przekroczone.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla ściany zewnętrznej budynku wynosi EI60, wobec czego zaleca się docieplenie budynku na całej wysokości wełną mineralną. Elementy systemu dociepleniowego powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. w czasie krótszym niż 60min.

Przed wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych zaleca się rozbiórkę istniejącego docieplenia ścian z wełny mineralnej. Rozebrać również istniejącą obmurówkę ceramiczną cokołu wraz z izolacją ze styropianu. Sprawdzić stan powierzchni ścian, w razie potrzeby uzupełnić ubytki tynku i wyrównać powierzchnię ścian gotową zaprawą wyrównującą, po uprzednim zagruntowaniu szepnym preparatem impregnująco-wzmacniającym.

Przy doborze ilości łączników mechanicznych do mocowania izolacji cieplnej ścian oraz stropodachu niewentylowanego uwzględnić siły ssące wiatru dla lokalnej strefy wiatrowej.

Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej o grubości min. 0,75mm. Pod obróbki blacharskie parapetów dla okien szerszych niż 1,20m zastosować odpowiednie usztywnienia, zapobiegające niekontrolowanym ruchom blacharki

Żelbetowe czapki kominowe zaleca się pokryć blachą powlekaną, jak pozostałe obróbki.

Zaleca się osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej równo zewnętrznym licem ściany i założenie warstwy docieplenia na ościeżnicę na szerokość 5cm. Montaż stolarki wykonać za pośrednictwem odpowiednich blach, tak by stalowe kotwy mocujące ościeżnice znajdowały się w środku przekroju ściany.

Przy docieplaniu stropodachu zaleca się wcześniejsze rozebranie istniejącego pokrycia z papy termozgrzewalnej i starego docieplenia z wełny mineralnej.

Zaleca się również wykonanie remontu instalacji piorunochronnej poprzez wymianę przewodów na nowe, przy czym zwody pionowe prowadzić należy w rurkach dedykowanych do tego typu instalacji, z uwzględnieniem wymagań ppoż dla ścian zewnętrznych budynku (wymagane EI60).

**Planowana w ramach inwestycji termomodernizacja budynku poprawi w znacznym stopniu jego charakterystykę energetyczną, co będzie mieć bezpośredni wpływ na zwiększenie komfortu użytkowania obiektu. Inwestycja przyniesie również wymierne oszczędności z tytułu obniżenia kosztów ogrzewania obiektu a także wpłynie na obniżenie emisji zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery ze spalania gazu w kotłowni wbudowanej. Planowane roboty budowlane są zatem jak najbardziej wskazane do realizacji i możliwe do wykonania przy uwzględnieniu zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu.**