

W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

PROJEKT BUDOWLANY:

**DOCIEPLENIE BUDYNKU, WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH
ORAZ MONTAŻ OGNIW FOTOWOLTAICZNYCH W BUDYNKU F2 SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO
W TARNOBRZEGU NA DZIAŁCE NR 2160/15, OBRĘB 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 TARNOBREZGU - BUDYNEK F2
39-400 TARNOBREZG, UL. SZPITALNA 1, DZ. EWID. NR 2160/15 OBREB 12 M. TARNOBREZG

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 F2 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 F2 wybudowano 1997 roku, pozwolenie na użytkowanie uzyskano w 2000 roku. Budynek stanowi prostą zwartą bryłę w kształcie prostopadłościanu, w poziomie parteru przylega do sąsiednich budynków szpitala, z którymi ma połączenie komunikacyjne. Pawilon F2 posiada dziewięć kondygnacji nadziemnych i jest całkowicie podpiwniczony, wszystkie kondygnacje pełnią funkcje związane z opieką szpitalną. Budynek F2 stanowi osobną strefę pożarową, wydzielony jest od strony sąsiednich obiektów ścianami oddzielenia pożarowego. W budynku są dwie klatki schodowe, również o konstrukcji żelbetowej, wydzielone przeciwpożarowo. Pawilon F2 wyposażony jest w 4 windy osobowe. Posadzka parteru znajduje się na wysokości około 2,0m nad terenem.

Wejście główne do budynku znajduje się od strony wschodniej przez pawilon F3, z podjazdem dla osób niepełnosprawnych osłoniętym półkolistym daszkiem z poliwęglanu na konstrukcji stalowej. Od strony zachodniej znajduje się drugie wejście do budynku, na parter prowadzą schody zewnętrzne osłonięte żelbetowym daszkiem. Od strony południowej znajduje się bezpośrednie wejście z zewnątrz do piwnic.

Budynek F2 wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalacje wewnętrzne elektryczne i sanitarne. Instalacje wod.-kan. z podłączeniem do sieci miejskiej. Centralne ogrzewanie zasilane z własnej kotłowni gazowej, zlokalizowanej w sąsiednim pawilonie.

4. Opis konstrukcyjno – materiałowy.

Budynek wykonany jest w konstrukcji żelbetowej wylewanej na mokro, w formie ram monolitycznych fundamentowanych na stopach żelbetowych oraz ścian żelbetowych posadowionych na monolitycznych ławach. Stropy międzypiętrowe również żelbetowe, typu filigran. Ściany wypełniające murowane są z cegły ceramicznej i gazobetonu.

Dach jest również w całości żelbetowy, przy czym nad kondygnacjami użytkowymi jest stropodach wentylowany, z przekryciem w postaci płyt żelbetowych panwiowych, natomiast nad szybem windy i kondygnacją techniczną strop niewentylowany.

Pokrycie dachu wykonane jest z papy asfaltowej termozgrzewalnej. Woda opadowa z dachu odprowadzona jest rurami spustowymi wewnętrznymi do kanalizacji deszczowej.

Tynki wewnętrzne ścian i sufitów cem. – wap. malowane farbą emulsyjną, lamperie olejne.

Ściany w pomieszczeniach sanitarnych i w pokojach przy umywalkach wyłożone płytkami ceramicznymi. Na ciągach komunikacyjnych sufity podwieszone z płyt gipsowych dekoracyjnych.

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

Wentylacja pomieszczeń częściowo mechaniczna, częściowo grawitacyjna.

Kominy wentylacyjne murowane z pustaków ceramicznych, ponad dachem obmurowane cegłą pełną i przykryte czapami żelbetowymi, wyloty boczne kanałów osiatkowane.

Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne aluminiowe. Elewacja budynku w całości wyłożona jest blachą aluminiową powlekaną, przy czym ściany zewnętrzne docieplone są wełną mineralną o grubości 8cm. Ściany pod wełną mineralną nie są otynkowane. Cokół budynku również jest docieplony ale styropianem gr. 5cm wraz z obmurowaniem cegłą ceramiczną, wykończenie cokołu z płytek terakotowych szkliwionych. Wokół budynku wykonana jest opaska z kostki brukowej betonowej.

5. Założenia do planowanych robót budowlanych

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynku
- docieplenie stropodachów wraz z remontem pokrycia dachowego
- wymiana stolarki zewnętrznej okiennej i drzwiowej
- wymiana instalacji piorunochronnej
- montaż ogniw fotowoltaicznych na południowej elewacji budynku.

6. Ocena stanu technicznego budynku

1) warunki geotechniczne i stan posadowienia budynku

Budynek posadowiony jest bezpośrednio, na stopach i ławach fundamentowych żelbetowych. 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 zmieniają 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 3% wartości dotychczasowych obciążeń na fundamenty, wobec czego nie będzie mieć negatywnego wpływu na stan posadowienia budynku.

2) ściany konstrukcyjne, słupy żelbetowe, kominy

Ściany konstrukcyjne i słupy 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 wełną mineralną o gr. 8cm i obłożone panelami z blachy aluminiowej, nie spełniają aktualnych wymogów cieplno-wilgotnościowych dla przegród zewnętrznych. Stan techniczny istniejących kominów nie budzi zastrzeżeń.

3) stropy międzykondygnacyjne, stropodachy

Konstrukcja stropów międzykondygnacyjnych i stropodachów w dobrym stanie technicznym. Pokrycie dachu również w dobrym stanie technicznym - podczas oględzin nie stwierdzono widocznych pęknięć ani zarysowań w obrębie stropów, które mogłyby świadczyć o przekroczeniu stanu granicznego nośności. Nie stwierdzono też nadmiernych ugięć płyt stropowych świadczących o przekroczeniu stanu granicznego użytkowania.

Na dachu kondygnacji technicznej i dachu maszynowni zamontowane są liczne urządzenia przekąźnikowe różnych dostawców mediów, dzierżawiących dach od szpitala.

Stropodachy są częściowo docieplone lecz nie spełniają aktualnych wymogów cieplno-wilgotnościowych dla przegród zewnętrznych. Pokrycie dachu szczelne, podczas oględzin nie stwierdzono przecieków z dachu. Papa z widocznymi oznakami starzenia, lokalnie stopniowo pokrywa się mchem, szczególnie w miejscach zawsze zacienionych.

Obróbki blacharskie ogniomurów ogólnie w dobrym stanie technicznym, obróbki blacharskie kominów lokalnie wymagają naprawy (polutowania).

Instalacja piorunochronna z oznakami korozji, wymaga remontu lub wymiany.

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 z blachy aluminiowej w dobrym stanie technicznym, jednak istniejące docieplenie z wełny mineralnej gr. 8cm jest niewystarczające, ściany zewnętrzne budynku nie spełniają aktualnych wymogów cieplno-wilgotnościowych.

Cokół budynku z widocznymi pionowymi zarysowaniami na ościeżach okiennych, powstałymi na skutek odspajania się obmurówki z cegły na dociepleniu ze styropianu od lica żelbetowej ściany fundamentowej budynku.

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 a także instalacji fotowoltaicznej 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 wraz z okładziną z blachy aluminiowej. Sprawdzić stan powierzchni ścian, w razie potrzeby uzupełnić ubytki w spoinach murowanych ścian wypełniających 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 stropodachów niewentylowanych uwzględniać znaczną wysokość budynku oraz siły ssące wiatru dla lokalnej strefy wiatrowej a także wymagania ppoż.

Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej o grubości min. 0,75mm. Pod obróbki blacharskie ogniomurów, które powinny skutecznie osłaniać izolację cieplną ścian zewnętrznych wykonać należy odpowiednie usztywnienia, również biorąc pod uwagę wysokość budynku i siły wiatru dla lokalnej strefy wiatrowej. Pod obróbki blacharskie parapetów dla okien szerszych niż 1,20m zastosować odpowiednie usztywnienia, zapobiegające niekontrolowanym ruchom blacharki.

Obmurówka ceramiczna cokołu odspaja się od ścian piwnicznych wobec czego zaleca się jej rozebranie wraz z warstwą izolacji cieplnej i wykonanie w to miejsce nowego docieplenia ścian – z wełny mineralnej.

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 stropodachów zaleca się wykonanie remontu pokrycia dachowego. Zaleca się również wykonanie remontu instalacji piorunochronnej, 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.