

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Przedmiot zadania i cel ekspertyzy technicznej :

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna budynku Szpitala Miejskiego w Rabce-Zdroju, przy ul. Słonecznej 3, na dz. nr ewid. 679/2, 679/1, 679/3, 679/4, 4203/4, 4203/3, 4203/2, 4203/5.



Celem opracowania jest określenie stanu technicznego istniejących elementów budowlano – konstrukcyjnych w aspekcie możliwości przebudowy, rozbudowy i nadbudowy istniejącego budynku szpitala.

2. Zestawienie materiałów przyjętych za podstawę opracowania:

- Zlecenie inwestora - Szpital Miejski w Rabce-Zdroju, ul. Słoneczna 3, 34-700 Rabka-Zdrój
- Istniejąca dokumentacja:
 - Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana
 - Inwestor nie posiada dokumentacji projektowej przedmiotowego budynku
- Opracowana dokumentacja:
 - Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego

- Wizje lokalne obiektu, odkrywki elementów konstrukcyjnych, inwentaryzacja elementów konstrukcyjno-budowlanych, badanie mechaniczne oraz ocena wzrokowa tych elementów
- Wywiad przeprowadzony z zarządcą i użytkownikami budynku
- Polskie Normy budowlane oraz normatywy i literatura techniczna

3. Opis konstrukcji i zjawisk stanu istniejącego , uwagi:

3.1. Dane ogólne

Budynek zbudowany w okresie międzywojennym z przeznaczeniem na dom wczasowy dla oficerów WP, składa się z dwóch skrzydeł: północnego i południowego, które nie były budowane jednocześnie.

Obecnie obiekt jest wykorzystywany jako Szpital Miejski w Rabce-Zdroju, budynek wolnostojący, usytuowany na terenie płaskim, skrzydło północne 6-cio kondygnacyjne w tym: przyziemie, parter, 3 piętra i poddasze, skrzydło południowe 5-cio kondygnacyjne w tym: przyziemie, parter, 2 piętra i poddasze. W budynku znajdują się trzy klatki schodowe, dwie w skrzydle północnym i jedna w skrzydle południowym, budynek wyposażony jest w dwie windy po jednej w skrzydle południowym i północnym.

Budynek wykonany w konstrukcji mieszanej murowanej ze stropami żelbetowymi i gęstożebrowymi oraz drewnianej ze stropami drewnianymi. W konstrukcji drewnianej wykonane są częściowo ściany trzeciej kondygnacji w skrzydle północnym, strop nad tą kondygnacją oraz ściany poddasza, strop i stropodach nad poddaszami.

Budynek posadowiony na fundamentach z betonu żwirowego z otoczkami.

Od strony południowej skrzydła południowego znajduje się taras wolnostojący dostępny z kondygnacji parteru oraz 1-go i 2-go piętra.

3.2. Warunki gruntowe i posadowienie.

Budynek posadowiony na ławach fundamentowych z betonu żwirowego z otoczkami, szerokość ław fundamentowych zmienna, posadowione poniżej strefy przemarzania gruntu. Ławy budynku zachowane w stanie dobrym bez widocznych uszkodzeń co potwierdza stan ścian parteru, na których to nie stwierdzono uszkodzeń - zatem przyjmuje się że ławy i ściany fundamentowe wykonano poprawnie.

Posadowienie fundamentów na warstwie rumoszków skalnych piaskowca z domieszką żwiru – przyjęto wg Ekspertyzy Technicznej Stanu Konstrukcji i Elementów Budynku ze stycznia 2005r opracowanej przez Biuro Projektów Służby Zdrowia PRO-MEDICUS SP.Z O.O., ul.B.Prusa 28/4, 30-117 Kraków.

Przeprowadza się analizę nośności fundamentów dla których obciążenia ulegną zmianie.

Obliczenia

W rozpatrywanych elementach żelbetowych, ciężar własny uwzględniono w programie robot.

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

- obciążenia stałe (na 1m długości)

		g_k [kN/m]	γ_f	g_o [kN/m]
z płyty (+4) – wars. wyk.	$1,70 \text{ kN/m}^2 \times 6,57 \text{ m}$	11,17	1,3	14,52
z płyty (+4)	$25 \text{ kN/m}^3 \times 6,57 \text{ m} \times 0,17 \text{ m}$	27,92	1,1	30,71
z płyty (+3) – wars. wyk.	$2,44 \text{ kN/m}^2 \times 6,57 \text{ m}$	16,03	1,3	20,84
z płyty (+3)	$25 \text{ kN/m}^3 \times 6,57 \text{ m} \times 0,17 \text{ m}$	27,92	1,1	30,71
ze stropu (-1, 0, +1, +2)	$4 \times 6,34 \text{ kN/m}^2 \times 6,57 \text{ m}$	166,62	1,2	199,94
ze ściany (0, +1, +2, +3,)	$8,90 \text{ kN/m}^2 \times 17,04 \text{ m}$	151,66	1,14	172,89
ze ściany (+4)	$4,54 \text{ kN/m}^2 \times 3,04 \text{ m}$	13,80	1,13	15,59
ze ściany fundamentowej	$7,20 \text{ kN/m}^2 \times 1,00 \text{ m}$	7,20	1,1	7,92
	S U M A	422,32	-	493,12

- obciążenia zmienne (na 1m długości)

		g_k [kN/m]	γ_f	g_o [kN/m]
z płyty (+4)	$1,50 \text{ kN/m}^2 \times 6,57 \text{ m} \times 0,5$	4,93	1,4	6,90
z płyty (+3)	$3,25 \text{ kN/m}^2 \times 6,57 \text{ m} \times 0,5$	10,68	1,3	13,88
ze stropu (-1, 0, +1, +2)	$4 \times 3,25 \text{ kN/m}^2 \times 6,57 \text{ m} \times 0,5$	42,71	1,3	55,52
	S U M A	58,32	-	76,30

Parametry geotechniczne:

- szerokość fundamentu

$$B=1,20 \text{ [m]}$$

- jednostkowy opór obliczeniowy podłoża

$$q_r=772,40 \text{ [kPa]} \text{ – wg. ekspertyzy tech. z 2005r}$$

- obl. obciążenie jednostkowe podłoża

$$q_{rs}=(493,12+76,30)/1,20=474,52 \text{ [kPa]}$$

- sprawdzenie warunku normy

$$q_{rs}=474,52 \text{ [kPa]} < 0,9 \cdot 772,40=696,16 \text{ [kPa]}$$

Wnioski – fundamenty spełniają warunek nośności dla zwiększonych obciążeń wynikających z przebudowy i rozbudowy budynku.

3.3. Określenie parametrów gruntu:

Kategoria geotechniczna – druga, proste warunki gruntowe.

Posadowienie fundamentów na warstwie rumoszków skalnych piaskowca z domieszką żwiru – przyjęto wg Ekspertyzy Technicznej Stanu Konstrukcji i Elementów Budynku ze stycznia 2005r opracowanej przez Biuro Projektów Służby Zdrowia PRO-MEDICUS SP.Z O.O., ul.B.Prusa 28/4, 30-117 Kraków.

3.4. Ściany konstrukcyjne:

Ściany murowane

Ściany budynku wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowej o szerokości zmiennej. Stan ścian konstrukcyjnych jest dobry, nie stwierdzono uszkodzeń w postaci pęknięć i zarysowań, geometria ścian prawidłowa, korozja materiałowa jeśli występuje jest powierzchniowa, nie wpływająca na nośność elementów. Ściany zewnętrzne nieocieplone.

Ściany przewidziane do pozostawienia mogą zostać wykorzystane do zamierzenia inwestycyjnego. Dla projektowanych wyburzeń stosowne obliczenia i wytyczne należy zawrzeć w dokumentacji projektowej. W trakcie robót budowlanych

należy na bieżąco kontrolować stan techniczny ścian i wszelkie uszkodzenia, pęknięcia i zarysowania zgłaszać kierownikowi budowy.

Ściany w konstrukcji drewnianej

Nie analizuje się stanu technicznego istniejących ścian drewnianych ze względu na projektowaną ich rozbiórkę.

3.5. Stropy

Stropy żelbetowe / gęstożebrowe

Stropy międzykondygnacyjne na piwnicą, parterem, I piętrzem, II piętrzem(skrzydło południowe) stanowią płyty Kleina typu ciężkiego, wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej. Na stropie znajduje się ślepa podłoga i parkiet / wykładzina PCV. Strop nad absydą wykonany jest w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, kasetonowej. Stropy budynku zachowane w stanie dobrym, nie stwierdza się nadmiernych ugięć, pęknięć ani zarysowań. Ugięcia nie przekraczają wartości dopuszczalnych i nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji. Obciążenia istniejących stropów nie ulegną istotnym zmianom, można zatem pozostawić je do dalszej eksploatacji.

Stropy drewniane

Nie analizuje się stanu technicznego istniejących stropów drewnianych ze względu na projektowaną ich rozbiórkę.

3.6. Belki i nadproża

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w stanie dobrym na co wskazuje stan nadproży – geometria zachowana, brak widocznych rys. Ugięcia nie przekraczają wartości dopuszczalnych i nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji. Dla belek / nadproży których obciążenia ulegną zmianie należy w dokumentacji projektowej zawrzeć stosowne obliczenia i wytyczne.

3.7. Schody

Schody w skrzydle południowym żelbetowe płytowe, dwu- oraz trzybiegowe oparte na belkach spocznikowych, stan dobry, nie stwierdza się nadmiernych ugięć ani zarysowań.

Parametry (wymiary) schodów klatki w skrzydle północnym (przy szybie windowym) niezgodne z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać tego typu budynki. Klatka przeznaczona do rozbiórki. W jej miejscu zostanie zaprojektowana i wykonana nowa klatka schodowa.

3.8. Podłogi i posadzki

W piwnicach posadzka betonowa. Klatki schodowe – posadzka lastriko. Pozostałe pomieszczenia – płytki ceramiczne, linoleum, wykładzina PVC. Podłogi na ostatniej kondygnacji drewniane. W związku z przebudową budynku wszystkie posadzki przeznaczone są do rozbiórki.

3.9. Stolarka

Stolarka okienna - okna drewniane oraz PCV. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne i zewnętrzne klepkowe drewniane oraz PCV.

W związku z przebudową budynku zostanie wykonana kompleksowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

3.10. Dach

Nie analizuje się stanu technicznego dachu oraz jego pokrycia ze względu na projektowaną nową więźbę dachową.

3.11. Szyb windy

Szyb windy w skrzydle północnym. Stwierdza się nadmierne osiadanie szybu ok. 2-3 cm oraz odchylenie od pionu. Szyb windy przeznacza się do rozbiórki. Nie analizuje się stanu technicznego ze względu na projektowany nowy szyb windy.

Szyb windy w skrzydle południowym w stanie dobrym. Geometria ścian szybu prawidłowa. Stan szybu pozwala na jego nadbudowę.

3.12. Balkony i taras wielokondygnacyjny

Nie analizuje się stanu technicznego balkonów i tarasu wielokondygnacyjnego z uwagi na ich rozbiórkę.

4. Analiza techniczna – wytrzymałościowa konstrukcji i elementów budowlanych w aspekcie istniejącej i docelowej funkcji budynku.

W ramach opracowania projektowego przewiduje się dotychczasowe użytkowanie obiektu jako budynku szpitala.

Projektuje się przebudowę, rozbudowę, nadbudowę i termomodernizację budynku oraz rozbiórkę konstrukcji tarasu wielokondygnacyjnego i schodów zewnętrznych.

Przedstawiony powyżej projekt przewidywanych zmian spowoduje zmiany obciążeń stałych i eksploatacyjnych działających na niektóre istniejące elementy konstrukcyjne przeznaczone do pozostawienia dlatego też na etapie projektu konstrukcyjnego należy przeprowadzić stosowne obliczenia i przedstawić rozwiązania wykonawcze.

5. Wnioski i zalecenia:

Uwzględniając dane opisane powyżej stwierdza się, że stan techniczny istniejących elementów konstrukcyjnych budynku przeznaczonych do pozostawienia jest dobry i pozwala na planowaną przebudowę, rozbudowę, nadbudowę i termomodernizację budynku oraz rozbiórkę konstrukcji tarasu wielokondygnacyjnego i schodów zewnętrznych.

Ponadto stwierdza się że budynek został wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi w owym czasie przepisami i sztuką budowlaną.

Należy na bieżąco w czasie robót budowlanych kontrolować stan istniejących elementów i wszelkie uszkodzenia, pęknięcia i zarysowania zgłaszać kierownikowi budowy.

Pozostałe prace i roboty budowlane należy wykonać ściśle do wskazań i wytycznych projektu technicznego oraz pozwolenia na budowę, a roboty inwestycyjne prowadzić pod nadzorem uprawnionych osób.

W związku ciągłym z użytkowaniem budynku szpitala odkrywkę elementów konstrukcyjnych zostały wykonane tylko w miejscach, które nie powodowały

uciążliwości w jego funkcjonowaniu. Przyjęte rozwiązania projektowe należy zweryfikować na etapie wykonywania robót budowlanych po usunięciu warstw wykończeniowych i w przypadku niezgodności skontaktować się z projektantem.