

## **Opinia techniczna o stanie technicznym**

**istniejącego budynku Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej – Pawilon nr 4,  
Oddział Psychiatryczny i Dzienny Oddział Psychiatryczny w Oświęcimiu przy  
ul. Wysokie Brzegi 4, na działce nr 2007/16 obr.0001 Oświęcim**

**w związku z planowaną przebudową i dobudową windy dla  
niepełnosprawnych istniejącego budynku.**

**Inwestor :** Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej  
ul. Wysokie Brzegi 4,  
32-600 Oświęcim

**Autor:**

mgr inż. Agnieszka Cholewa – Juszczyk

**Sprawdzający:**

mgr inż. Bogdan Stefański

Data : Dulowa, marzec 2015

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opinia o stanie technicznym konstrukcji istniejącego budynku – pawilonu nr 4 – Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Oświęcimiu przy ul. Wysokie Brzegi 4, dla zadania „Przebudowa fragmentu pawilonu nr 4 wraz z dobudową windy dla niepełnosprawnych dla potrzeb Oddziału Psychiatrycznego i Dziennego Oddziału Psychiatrycznego. Inwestycja „Zwiększenie dostępności opieki psychiatrycznej w części subregionu Małopolska Zachodnia”. Działka nr 2007/16, obręb nr 0001 Oświęcim.

Celem opinii jest ustalenie stanu technicznego budynku i określenie warunków koniecznych do spełnienia w przypadku z planowanej przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku zgodnie z wykonaną koncepcją architektoniczną.

W zakres opinii wchodzi wyłącznie zagadnienia konstrukcyjno - budowlane związane z przedmiotowym budynkiem obejmujące elementy nośne ścian oraz stropów nad piwnicami, parterem i piętrem, na które może mieć wpływ planowana inwestycja.

## **2. Podstawa opracowania**

### **2.1 Podstawa formalna**

Umowa zawarta z Pracownią Projektową Architekt mgr inż. arch. Halina Piotrowska – Hirsberg ul. Wojewódzka 25/15 40-026 Katowice.

### **2.2 Materiały przyjęte za podstawę opracowania**

Do sporządzenia niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały:

- wizja lokalna połączona z oględzinami budynku przeprowadzona w lutym 2015r.
- Projekt techniczny jednostadiowy - Pawilonu Psychiatrycznego dla Szpitala w Oświęcimiu, wykonane Zakład Projektowy Zakładów Chemicznych w Oświęcimiu
- koncepcja architektoniczna przebudowy i rozbudowy istniejącego

budynku opracowana przez Pracownię Projektową Architekt mgr inż. arch.  
Halina Piotrowska – Hirszberg ul. Wojewódzka 25/15 40-026 Katowice., z  
2015r.

- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę Geodróg  
Laboratorium Geologiczno-Drogowe 42-530 Dąbrowa Górnicza, marzec 2015r.
- informacje uzyskane od użytkownika budynku
- obowiązujące normy i przepisy budowlane, a w szczególności :  
PN-82/B- 02003 - Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia  
technologiczne i montażowe  
PN-82/B- 02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe  
PN-82/B- 02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości  
PN-80/B- 02010/Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia  
śniegiem  
PN-77/B- 02011:1977/Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia  
wiatrem  
PN-87/B-03002:lipiec 2007 - Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i  
projektowanie.  
PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
Dostępna literatura techniczna

### **3. Metody badań i oceny.**

Opracowywana opinia opiera się w przeważającej części na wynikach badań makroskopowych, polegających na pomiarach i oględzinach badanej konstrukcji, jej elementów oraz materiałów z których zostały one skonstruowane.

Makroskopowa ocena stanu ścian dokonywana jest przez opukiwanie i kruszenie cegieł i zaprawy oraz stwierdzenie ewentualnego zawilgocenia murów.

Ocenę pozostałych elementów budynku przeprowadzono wizualnie.

Ponadto przeprowadzono wywiady z użytkownikami obiektu na podstawie których ustalono podstawowe dane o warunkach i sposobie eksploatacji.

Wszystkie powyżej uzyskane dane umożliwiły wydanie opinii o stanie

technicznym elementów konstrukcyjnych, co wykonano w dalszym ciągu niniejszego opracowania.

#### **4. Opis ogólny obiektu**

Istniejący budynek został zaprojektowany w 1985 r. i wybudowany w drugiej połowie lat 80 – tych. Istniejący budynek przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu jest budynkiem trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym.

Budynek wykonany jest technologii tradycyjnej, poprzecznie dylatowany. Ławy żelbetowe poprzeczne i podłużne, wylewane na mokro. Ściany w poziomie piwnicy betonowe zewnętrzne gr. 42 cm i wewnętrzne gr. 30 cm.

Strop nad piwnicą stanowi płyta żelbetowa wylewana na mokro. Żebra płyty oparte na poprzecznych betonowych ścianach nośnych. Układ ścian poprzecznych oparty na układzie ścian poprzecznych rozstawionych co 6,60m.

Klatki schodowe zewnętrzne i wewnętrzne w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej.

Szyb dźwigu szpitalnego – ściany żelbetowe na fundamencie płytowym,

Ściany wewnętrzne powyżej parteru z cegły grubości 25 cm, zewnętrzne warstwowe z cegły z wkładką izolacyjną grubości 47 cm.

Stropy na poz. +3.30 m, +6.60 m, +9.83 m gęsto żebrowe z zastosowaniem pustaków DZ-4 z żebrami wylewanymi na mokro.

Dach – płyty dachowe korytkowe, żelbetowe prefabrykowane, wsparte na ściankach ażurowych w cegły grubości 12 cm na zaprawie cem. – wap.

Istniejące pokrycie dachu papa asfaltowa na lepiku na gorąco, ułożonej na warstwie gładzi cementowej. Schody wewnętrzne żelbetowe. Istniejąca konstrukcja budynku jest w dobrym stanie technicznym.

#### **5. Opis przewidywanych wyburzeń i zamurowań konstrukcji istniejącego**

##### **budynku Szpitala przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu**

W ramach przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku Oddziału Psychiatrycznego i Dziennego Oddziału Psychiatrycznego przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu przewiduje się:

- W piwnicy

1. Budowanie ścianek działowych z cegły dziurawki w pomieszczeniach przeznaczonych dla pracowników szpitala
  2. Zmianę szerokości jednego otworu drzwiowego
  3. Wyburzenia ścianek działowych
- Na parterze
    1. Wykonanie otworu w ścianie wschodniej przy projektowanej windzie dla osób niepełnosprawnych.
    2. W pomieszczeniu gospodarczym (0.02) częściowe zamurowanie okna, wyburzenie ścianek szybu windowego oraz uzupełnienie otworu w stropie nad parterem w miejscu likwidowanego szybu windowego, oraz wykonanie otworu w stropie 20x20cm.
    3. W części zachodniej wyburzenia ścianek działowych, fragmentu komina w projektowanej łazience dla niepełnosprawnych. Wykonanie lekkich ścianek działowych g-k na ruszcie stalowym.
  - Na I piętrze
    1. Wyburzenia ścianek działowych
    2. Wykonanie lekkich ścianek działowych g-k na ruszcie stalowym.
    3. Skucie ściany parapetowej w ścianie wschodniej przy projektowanym wejściu do windy
    4. W pomieszczeniu 1.28 częściowe zamurowanie okna, wyburzenie ścianek szybu windowego oraz uzupełnienie w stropie nad parterem w miejscu likwidowanego szybu windowego, oraz wykonanie otworu w stropie 20x50cm.
  - Na II piętrze
    1. Powiększenie istniejących otworów pod kłapy dymowe
    2. Wyburzenia ścianek działowych
    3. Wykonanie lekkich ścianek działowych g-k na ruszcie stalowym.
    4. W pomieszczeniu 2.18 częściowe zamurowanie okna, wyburzenie ścianek szybu windowego, wykonanie otworu w stropie 20x80cm.
  - Elewacja północna
    1. Wyburzenia żelbetowych doświetli w oknach piwnic i wykonanie nowych systemowych
    2. Wyburzenie istniejącej pochylnej dla osób niepełnosprawnych i wykonanie nowej spełniającej aktualne przepisy
    3. Wyburzenia zewnętrznych ścian przy głównym wejściu do budynku
  - Elewacja zachodnia
    1. Wyburzenie schodów wejściowych i wykonanie nowych
    2. Wyburzenia żelbetowych doświetli w oknach piwnic i wykonanie nowych systemowych
  - Elewacja południowa
    1. Wyburzenie pochylnej dla niepełnosprawnych
    2. Wyburzenie dwóch biegów schodów wejściowych i wykonanie nowych
    3. Wyburzenia żelbetowych doświetli w oknach piwnic i wykonanie nowych systemowych

- Elewacja wschodnia
  1. Wyburzenie schodów wejściowych i podjazdu dla niepełnosprawnych.
  2. Wykonanie nowego podjazdu dla niepełnosprawnych i schodów wejściowych
  3. Wyburzenie żelbetowego daszku nad wejściem

## **6. Opis i ocena istniejących elementów konstrukcyjnych budynku**

### **• WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę Geodróg Laboratorium Geologiczno-Drogowe z Dąbrowy Górniczej, w marcu 2015., obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy występowaniu prostych warunków gruntowych. Zgodnie z wykonaną dokumentacją geotechniczną wykonanych w pobliżu projektowanej windy dla niepełnosprawnych, stwierdzono, że na przedmiotowym terenie pod warstwą nasypów niebudowlanych (warstwa I), zalegają czwartorzędowe, eoliczne utwory mało spoiste w postaci pyłów (warstwa II).

### **• FUNDAMENTY**

Istniejący budynek jest posadowiony na ławach żelbetowych wylewanych na mokro. Stan fundamentów wymagać będzie dodatkowego sprawdzenia ich stanu technicznego przed wykonaniem rozbudowy budynku w trakcie wykonywania fundamentów pod nowy szyb windy. Stwierdzono niewielkie uszkodzenia i zarysowania ścian piwnic świadczących o przeciążeniu fundamentów i ścian w chwili obecnej, nieprawidłowym posadowieniu lub nierównomiernych osiadaniach budynku w chwili obecnej.

Przewidywana w koncepcji architektonicznej przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku jest możliwa. Nowo projektowane fundamenty szyb windy i schody zewnętrzną należy posadzić na poziomie istniejących fundamentów.

Na budowie w trakcie wykonywania wykopów fundamentów szyb i schody zewnętrzne należy ocenić stan izolacji zewnętrznej ścian piwnic. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń fundamentów lub uszkodzeń izolacji pionowej ścian piwnic należy wezwać projektanta. W trakcie wykonywania fundamentów pod szyb i schody zewnętrzne uprawniony geolog musi potwierdzić istniejący grunt w poziomie posadowienia

istniejącego budynku : pyły twardoplastyczne, jest to warstwa druga poniżej nasypu niebudowlanego. W przypadku stwierdzenia innego gruntu należy wezwać projektanta.

- KONSTRUKCJA NOŚNA ŚCIAN PIWNIC

Ściany piwnic wykonano jako betonowe wylewane na mokro. Część z nich wykazuje uszkodzenia w postaci rys pionowych, odpadających tynków oraz zawilgocenia w części przypodłogowej. Należy przewidzieć skucie uszkodzonych tynków i wykonać nowe na całej powierzchni ściany. Podczas prac dokonać oceny ścian piwnic a w razie stwierdzenia uszkodzeń ścian wezwać projektanta. Nowy tynk na ścianach piwnic wykonać po stwierdzeniu na budowie, iż skute ściany piwnic są suche i nie wykazują pęknięć i zarysowań.

Koncepcja przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku nie przewiduje zwiększenie obciążeń przekazywanych na istniejącą konstrukcję ścian piwnic. Przedstawiona koncepcja architektoniczna przewiduje budowę jedynie ścianek działowych z cegły dziurawki na zaprawie cementowej wapiennej. Prace remontowe i wzmocnienia wykonać według projektu wykonawczego konstrukcji.

Inwestor w dodatkowym zadaniu inwestycyjnym powinien dokonać napraw elementów nośnych konstrukcji. Ściany piwnic, które mają widoczne uszkodzone tynki wewnętrzne, oraz zacieki na tynku należy odnowić. Uszkodzone ściany wzmocnić , wysuszyć mury piwnic oraz wykonać nowe tynki na ścianach, po wcześniejszej dokładnej ocenie stanu ścian piwnic po skuciu tynków i wysuszeniu ścian piwnic.

- KONSTRUKCJA NOŚNA ŚCIAN PARTERU, I i II PIĘTRA

Istniejący budynek Oddziału Psychiatrycznego wykonano w technologii tradycyjnej.

Mury zewnętrzne i wewnętrzne nośne z elementów drobnowymiarowych , cegły pełnej ceramicznej klasy na zaprawie cementowo- wapiennej.

Elementy nośne konstrukcji ścian w parteru, I i II piętra są w dobrym stanie technicznym.

Koncepcja przebudowy i rozbudowy budynku nie przewiduje zwiększenie obciążeń przekazywanych na istniejącą konstrukcję ścian parteru, I i II piętra. Przedstawiona

koncepcja architektoniczna przewiduje się zamurowania zbędnych otworów ściankami lekkimi g-k na ruszcie stalowym oraz wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach działowych związanych z nową funkcją w budynku po przebudowie. Prace remontowe i wzmocnienia wykonać według projektu wykonawczego konstrukcji.

Przewidziana jest likwidacja istniejących kominów wentylacyjnych w istniejących kominach murowanych w poziomie parteru oraz zabetonowanie istniejących otworów na w piwnicy do fundamentów , po wcześniejszym oczyszczeniu przewodów .

- DACH

Dach wykonany z płyt dachowych korytkowych, żelbetowych prefabrykowanych, wspartych na ściankach ażurowych w cegły grubości 12 cm na zaprawie cem. – wap. Istniejące pokrycie dachu papa asfaltowa na lepiku na gorąco, ułożonej na warstwie gładzi cementowej

Stropodach w dobrym stanie technicznym. Koncepcja przebudowy i rozbudowy nie przewiduje zmian w obrębie dachu. Stan pokrycia dachowego ocenia się jako zadowalający, miejscami do poprawek w pokryciu . Kominki wentylacyjne wykazują drobne uszkodzenia, ubytki tynków i pęknięcia.

- STROP NAD II PIĘTREM

Układ ścian nośnych budynku – podłużny. Strop z pustaków ceramicznych DZ-4 . Strop na II piętrze w dobrym stanie technicznym. Koncepcja architektoniczna przebudowy istniejącego budynku przewiduje powiększenie otworów pod klapy dymowe. Otwory w stropie nad II piętrem wykonywać pomiędzy żebami istniejącego stropu DZ-4 . Należy pod nimi wykonać ruszt stalowy wg projektu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest przecinanie żeber stropu DZ-4 bez wzmocnień. Jeżeli będzie konieczność wykonania większych otworów należy wykonać w tym miejscu nowy fragment stropu żelbetowego na belkach stalowych.

- STROP NAD I PIĘTREM

Układ ścian nośnych budynku – podłużny. Strop z pustaków ceramicznych DZ-4 . Strop na I piętrze w dobrym stanie technicznym. Koncepcja architektoniczna przebudowy istniejącego budynku uzupełnienie stropu w miejscu likwidowanego dźwigu. W związku ze zmianą układu statycznego stropu w tym miejscu przewiduje się podparcie stropu poprzez ruszt stalowy.

Otwory instalacyjne w stropie nad I piętrem wykonywać pomiędzy żebami istniejącego stropu DZ-4 . Nie dopuszczalne jest przecinanie żeber stropu DZ-4 bez



wzmocnień. Jeżeli będzie konieczność wykonania większych otworów należy wykonać w tym miejscu nowy fragment stropu żelbetowego na belkach stalowych.

- STROP NAD PARTEREM

Układ ścian nośnych budynku – podłużny. Strop z pustaków ceramicznych DZ-4. Strop na parterem w dobrym stanie technicznym. Koncepcja architektoniczna przebudowy istniejącego budynku uzupełnienie stropu w miejscu likwidowanego dźwigu. W związku ze zmianą układu statycznego stropu w tym miejscu przewiduję się podparcie stropu poprzez ruszt stalowy.

Otwory instalacyjne w stropie nad parterem wykonywać pomiędzy żebrami istniejącego stropu DZ-4. Nie dopuszczalne jest przecinanie żeber stropu DZ-4 bez wzmocnień. Jeżeli będzie konieczność wykonania większych otworów należy wykonać w tym miejscu nowy fragment stropu żelbetowego na belkach stalowych.

- STROP NAD PIWNICAMI

Układ ścian nośnych budynku – podłużny. Stropy żelbetowy wylewany na mokro. Żebra płyty oparte na poprzecznych betonowych ścianach nośnych.

- KOMINY

Kominy murowane wykonane z cegły pełnej. Kominy w dobrym stanie technicznym. Koncepcja przebudowy istniejącego budynku przewiduje likwidację otworów kominowych na parterze. Wg projektu technicznego budynku z roku 1985, kominy są oparte na belkach żelbetowych, zlokalizowanych przy otworach wentylacyjnych. Podczas prac budowlanych należy sprawdzić poprawność wykonania tychże belek. Jeśli okaże się, że belki nie zostały wykonane, należy wezwać projektanta, w celu przeprojektowania elementów po wyburzeniu komina. Istniejących otwory w kominach murowanych na piwnic zabetonować betonem C20/25 (B25), do fundamentów, po wcześniejszym oczyszczeniu przewodów.

- SCHODY

Istniejące schody wewnętrzne żelbetowe, obłożone posadzką lastriko. Istniejące schody budynku są w dobrym stanie technicznym.

- SCHODY ZEWNĘTRZNE

Istniejące schody zewnętrzne żelbetowe, mocno uszkodzone. Istniejące schody budynku są w złym stanie technicznym.

## **7. Zestawienie istniejących obciążeń stałych na ściany budynku po przebudowie – sprawdzenie z obowiązującymi normami**

### **7.1 Obciążenia stałe na istniejące ściany parteru ( przed nadbudową )**

#### **A. Obciążenie na 1m<sup>2</sup> stropodachu w budynku /strop nad II piętrem/**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	ekofiber gr. 30 cm [0,65kN/m <sup>3</sup> *0,3m]	0,20	1,30	--	0,26
2.	Poliuretan grub. 0,1 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> *0,001m]	0,00	1,30	--	0,00
3.	Jastrych cementowy grub. 3 cm [21,0kN/m <sup>3</sup> *0,03m]	0,63	1,30	--	0,82
4.	strop gęstożebrowy DZ-4	2,96	1,30	--	3,85
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> *0,01m]	0,19	1,30	--	0,25
<b><math>\Sigma</math>:</b>		<b>3,98</b>	1,30	--	<b>5,17</b>

**Tablica 5. obciążenie zmienne na dach**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> Q <sub>k</sub> = 0,9 kN/m <sup>2</sup> , nachylenie połaci 3,0 st. -> C <sub>2</sub> =0,8) [0,720kN/m <sup>2</sup> ]	0,72	1,50	0,00	1,08
2.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=300 m n.p.m. -> q <sub>k</sub> = 0,30kN/m <sup>2</sup> , teren A, z=H=10,6 m, -> C <sub>e</sub> =1,01, budowla zamknięta, wymiary budynku H=10,6 m, B=14,8 m, L=66,7 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 3,0 st. -> wsp. aerodyn. C <sub>s</sub> =-0,9, beta=1,80) [-0,492kN/m <sup>2</sup> ]	-0,49	1,50	0,00	-0,73
3.	Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) [0,5kN/m <sup>2</sup> ]	0,50	1,40	0,80	0,70
<b><math>\Sigma</math>:</b>		<b>0,73</b>	1,43	--	<b>1,04</b>

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Lepik, papa grub. 1 cm i szer.300 cm [11,0kN/m <sup>3</sup> *0,01m*3,00m]	0,33	1,30	--	0,43
2.	Warstwa cementowa grub. 2 cm i szer.300 cm [21,0kN/m <sup>3</sup> *0,02m*3,00m]	1,26	1,30	--	1,64
3.	płyty korytkowe gr.10cm 0,91 kN/m <sup>2</sup> *3,0	2,73	1,30	--	3,55
<b><math>\Sigma</math>:</b>		<b>4,32</b>	1,30	--	<b>5,62</b>

#### **Suma obciążeń na strop /z wyłączeniem ciężaru stropu/**

- Obciążenie stałe 3,19 kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie zmienne 0,73 kN/m<sup>2</sup>
- Razem 3,55 kN/m<sup>2</sup> /wartość charakterystyczna/
- Brak obliczeniowej wartości dopuszczalna dla Stropu DZ-4/rozp.6,6m/. Brak zmiany schematu statycznego elementów stropu i obciążeń. Nie stwierdzono pęknięć, ugięć i uszkodzeń, w związku z powyższym przyjęto, że strop wykonany zgodnie z założeniami z 1985roku spełnia swoją funkcję i nadaje się do dalszego użytkowania.

### B. Obciążenie na 1m<sup>2</sup> stropu nad kondygnacji +6,6 w budynku /strop nad I piętrem/

#### obciążenie stałe - strop na I piętrze

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Wykładzina wielowarstwowa z PCW o grubości 1,9 mm (na położenie, butaprenie) [0,070kN/m <sup>2</sup> ]	0,07	1,30	--	0,09
2.	Jastrych cementowy grub. 4 cm [21,0kN/m <sup>3</sup> ·0,04m]	0,84	1,30	--	1,09
3.	Styropian grub. 4 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,04m]	0,02	1,30	--	0,03
4.	strop gęstożebrowy DZ-4	2,96	1,30	--	3,85
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
$\Sigma$ :		<b>4,18</b>	1,30	--	<b>5,43</b>

#### obciążenie zmienne - płyta nad I piętrem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie zmienne (pokoje i pomieszczenia mieszkalne w domach indywidualnych, czynszowych, hotelach, schroniskach, szpitalach, więzieniach, pomieszczenie sanitarne, itp.) [1,5kN/m <sup>2</sup> ]	1,50	1,40	0,35	2,10
2.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łaźnie zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,40	0,50	2,80
3.	Obciążenie zmienne (wszelkiego rodzaju budynki mieszkalne, szpitalne, więzienia) [2,0kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,40	0,50	2,80
4.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych (o ciężarze razem z wyprawą do 0,5 kN/m <sup>2</sup> ) wys. 2,96 m [0,279kN/m <sup>2</sup> ]	0,28	1,20	--	0,34
$\Sigma$ :		<b>5,78</b>	1,39	--	<b>8,04</b>

#### Suma obciążeń na strop /z wyłączeniem ciężaru stropu/

- Obciążenie stałe 1,22 kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie zmienne /wariant I 2+4/ 2,28 kN/m<sup>2</sup>
- Razem 3,5 kN/m<sup>2</sup> /wartość charakterystyczna/
- Wartość dopuszczalna dla Stropu DZ-4/rozp.6,6m/-wg dostępnego projektu z 1985 - 3,5kN/m<sup>2</sup>

### C. Obciążenie na 1m<sup>2</sup> stropu nad kondygnacji +3,3 w budynku /nad parterem/

#### obciążenie stałe - strop na I piętrze

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Wykładzina wielowarstwowa z PCW o grubości 1,9 mm (na położenie, butaprenie) [0,070kN/m <sup>2</sup> ]	0,07	1,30	--	0,09
2.	Jastrych cementowy grub. 4 cm [21,0kN/m <sup>3</sup> ·0,04m]	0,84	1,30	--	1,09
3.	Styropian grub. 4 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,04m]	0,02	1,30	--	0,03
4.	strop gęstożebrowy DZ-4	2,96	1,30	--	3,85
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
$\Sigma$ :		<b>4,18</b>	1,30	--	<b>5,43</b>

**obciążenie zmienne - płyta nad I piętrem**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie zmienne (pokoje i pomieszczenia mieszkalne w domach indywidualnych, czynszowych, hotelach, schroniskach, szpitalach, więzieniach, pomieszczenie sanitarne, itp.) [1,5kN/m <sup>2</sup> ]	1,50	1,40	0,35	2,10
2.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,40	0,50	2,80
3.	Obciążenie zmienne (wszelkiego rodzaju budynki mieszkalne, szpitalne, więzienia) [2,0kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,40	0,50	2,80
4.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych (o ciężarze razem z wyprawą do 0,5 kN/m <sup>2</sup> ) wys. 2,96 m [0,279kN/m <sup>2</sup> ]	0,28	1,20	--	0,34
$\Sigma$ :		<b>5,78</b>	<b>1,39</b>	<b>--</b>	<b>8,04</b>

Suma obciążeń na strop /z wyłączeniem ciężaru stropu/

- Obciążenie stałe 1,22 kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie zmienne /variant I 2+4/ 2,28 kN/m<sup>2</sup>
- Razem 3,5 kN/m<sup>2</sup> /wartość charakterystyczna/
- Wartość dopuszczalna dla Stropu DZ-4/rozp.6,6m/-wg dostępnego projektu z 1985 - 3,5kN/m<sup>2</sup>

D. Obciążenie na 1m<sup>2</sup> stropu nad kondygnacji +0,0 w budynku /nad piwnicą/**obciążenie stałe -strop nad piwnicą**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm [0,440kN/m <sup>2</sup> ]	0,44	1,30	--	0,57
2.	Jastrych cementowy grub. 4 cm [21,0kN/m <sup>3</sup> -0,04m]	0,84	1,30	--	1,09
3.	Styropian grub. 4 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> -0,04m]	0,02	1,30	--	0,03
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 10 cm [25,0kN/m <sup>3</sup> -0,10m]	2,50	1,30	--	3,25
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> -0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
$\Sigma$ :		<b>4,09</b>	<b>1,30</b>	<b>--</b>	<b>5,32</b>

**obciążenie zmienne - płyta nad piwnicą**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie zmienne (pokoje i pomieszczenia mieszkalne w domach indywidualnych, czynszowych, hotelach, schroniskach, szpitalach, więzieniach, pomieszczenie sanitarne, itp.) [1,5kN/m <sup>2</sup> ]	1,50	1,40	0,35	2,10
2.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,40	0,50	2,80
3.	Obciążenie zmienne (wszelkiego rodzaju budynki mieszkalne, szpitalne, więzienia) [2,0kN/m <sup>2</sup> ]	2,00	1,40	0,50	2,80
4.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych (o ciężarze	0,28	1,20	--	0,34

razem z wyprawą do 0,5 kN/m<sup>2</sup>) wys. 2,96 m [0,279kN/m<sup>2</sup>]

Σ:	5,78	1,39	--	8,04
----	------	------	----	------

Suma obciążeń na strop /z wyłączeniem ciężaru stropu/

- Obciążenie stałe 1,59 kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie zmienne /wariant I 2+4/ 2,28 kN/m<sup>2</sup>
- Razem 3,87 kN/m<sup>2</sup> /wartość charakterystyczna/
- Brak informacji o zastosowanym zbrojeniu w elementach żelbetowych stropu, ale w związku z pozostawieniem funkcji i układu pomieszczeń na parterze/nie zmienia się układ statyczny stropu/, a także z brakiem poważnych uszkodzeń stropu nad piwnicą przyjmuje się, że strop zostaje dopuszczony do dalszego użytkowania

## 7.2. Przeliczenie dla żebra stropu DZ-4

### 1. Obciążenie ze stropu +6,6 /zestawienie B/ - rozpiętość l= 0,6m długość 6,6m

- Obciążenie stałe ze stropu  $5,43 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,6\text{m} = 3,258 \text{ kN/m}$  + ciężar żebra  $0,9 \text{ kN/m} = 4,158 \text{ kN/m}$
- Obciążenie zmienne ze stropu  $2,28 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,6\text{m} = 1,398 \text{ kN/m}$
- Razem obciążenie  $q = 5,526 \text{ kN/m}$
- $M_x = (q \cdot l^2) / 8 = (5,526 \cdot 6,6^2) / 8 = 30,08 \text{ kNm}$
- Potrzebne zbrojenie  $A_s = 3,83 \text{ cm}^2 < \text{dla } 3\emptyset 14 A_s = 4,62 \text{ cm}^2$
- Żebro dla zadanego obciążenia zmiennego nie przekraczającego wartości dopuszczalnych  $3,5 \text{ kN/m}^2$  spełnia SGN.

## 8. Wnioski i zalecenia

Istniejący budynek Oddziału Psychiatrycznego i Dziennego oddziału Psychiatrycznego przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu zlokalizowany na dz. nr 2007/16, obr. 0001 Oświęcim w miejscowości Oświęcimiu znajduje się w dobrym stanie technicznym. Stan techniczny poszczególnych elementów konstrukcyjnych stropów nad piwnicami i nad parterem, I piętrem oraz II piętrem oraz ścian nośnych piętra i kondygnacji nadziemnych jest dobry, a ścian piwnic zadowalający.

Planowana przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku według opracowanej koncepcji architektonicznej jest możliwa ze względów technicznych.

Planowana przebudowa i rozbudowa wpłynie korzystnie na przydatność użytkowania istniejącego budynku Oddziału Psychiatrycznego.

**Zalecenia konieczne do wykonania w przypadku przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku:**

- ✧ Na budowie podczas wykonywania fundamentów pod szyb windy oraz doświetleń w oknach piwnicy należy dokonać oceny stanu izolacji pionowej należy zweryfikować stan techniczny istniejących fundamentów oraz ścian fundamentowych. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń fundamentów należy wezwać projektanta. W trakcie wykonywania fundamentów uprawniony geolog musi potwierdzić rzeczywisty grunt w poziomie posadowienia istniejącego budynku . W przypadku stwierdzenia innego rodzaj gruntu niż pyły twardoplastyczne w poziomie posadowienia, należy powiadomić projektanta.
- ✧ Rozebrać istniejący szyb windy na parterze i I piętrze, po uprzednim wykonaniu zabezpieczenia stropu na parterem i I piętrze. W trakcie rozbiórki istniejącego szybu windowego nie dopuścić do zrzucania i zalegania gruzu na stropie nad parterem.
- ✧ Rozebrać istniejące zewnętrzne schody żelbetowe.
- ✧ Wyczyścić otwory kominowe w poziomie piwnic, w miejscu wyburzenia na parterze i zalać je betonem na całej wysokości ( piwnice), do fundamentów.
- ✧ W miejscach zmiany funkcji pomieszczeń zdemontować ( rozebrać ) murowane ścianki działowe w piwnicy, na parterze, I i II piętrze.
- ✧ Rozebrać istniejące podjazdy dla niepełnosprawnych, oraz przy wejściu głównym wykonać nowy spełniający obecne normy.
- ✧ W miejscu projektowanej windy na elewacji wschodniej rozebrać daszek żelbetowy nad wejściem.
- ✧ Rozebrać doświetlenia okien w piwnicy i wykonać nowe systemowe.
- ✧ Skuć zawilgocone i uszkodzone tynki na ścianach w piwnicach i wykonanie nowych tynków, decyzję podejmie architekt w ramach projektu wykonawczego.
- ✧ Wykonać w piwnicy nowe ścianki działowe z cegły dziurawki kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej kl.10, kotwiąc zamurowania z istniejącymi ścianami nośnymi według projektu wykonawczego konstrukcji. W pomieszczeniu, w którym z popękaną posadzką wykonać dodatkową ławę żelbetową pod nową ściankę.

- ⌘ Wykonać nadproża stalowe nad nowymi otworami w ścianach parteru według projektu wykonawczego.
- ⌘ Zamurować część otworów na parterze oraz na I i II piętrze, zaznaczone w projekcie budowlanym, materiał cegła pełna kl.15 na zaprawie cementowej kl.10, kotwiąc zamurowania z istniejącymi ścianami nośnymi według projektu wykonawczego konstrukcji.
- ⌘ Wykonać nową płytę żelbetową, opartą na belkach stalowych. Lokalizacja płyt - strop nad parterem i I piętrzem w miejscu likwidowanego szybu windowego według projektu wykonawczego konstrukcji. Podczas wykonywania deskowania pod fragment płyty należy wykonać podparcie wszystkich kondygnacji poniżej.
- ⌘ Wykonać nowe, zewnętrzne schody żelbetowe.
- ⌘ Wykonać otwory w stropie nad piwnicą, parterem i nad I piętrzem pod projektowaną instalację elektryczną /otwory o wymiarach 100x20 i 50x25cm/. Otwory w stropie DZ-4 /nad parterem i I piętrzem, należy wykonać pomiędzy żebrami istniejącego stropu DZ-4, wykonać wzmocnienie otworów poprzez wykonanie rusztu stalowego. Nie dopuszczalne jest przecięcie żeber stropu DZ-4. Jeżeli będzie konieczność wykonanie większych otworów należy wykonać w tym miejscu nowy fragment stropu żelbetowego na belkach stalowych.
- ⌘ Wykonać fundamenty pod nowoprojektowany szyb windowy w poziomie istniejących fundamentów.
- ⌘ Konstrukcję stalową pod projektowaną płytę żelbetową należy opierać na poduszce żelbetowej wykonanej na ścianach nośnych według projektu wykonawczego konstrukcji.
- ⌘ Ścianki działowe parteru, I i II piętra wykonać jako lekkie gipsowo-kartonowe według projektu architektury.
- ⌘ Wykończenie podłóg wykonać z lekkich wylewek i lekkich wykładzin PCV według projektu architektury.
- ⌘ W stropodachu wykonać poszerzenie istniejących klap dymowych poprzez usunięcie przylegających pustaków i wzmocnienie krawędzi wg projektu wykonawczego konstrukcji.

- ⌘ Uzupełnić ubytki w tynkach i dokonać naprawy czapek kominowych przy otworach wentylacyjnych na poziomie stropodachu.
- ⌘ Przed przystąpieniem do ocieplenia budynku należy dokonać napraw pęknięć ścian elewacji.

Podczas wykonywania opracowania dostępny był jedynie zeszyt 3 dokumentacji budynku szpitala z 1985 roku. Dyrekcja nie posiada innych dokumentów, z których można by jednoznacznie stwierdzić jakie były przyjęte obciążenia i schematy statyczne. Na rysunkach stropu w poziomie +3.30m i +6.60m widnieje informacja o dopuszczalnym obciążeniu użytkowym dla stropu wynoszącym  $350 \text{ kG/m}^2$ , czyli  $3,5 \text{ kN/m}^2$ . Stwierdzono brak pęknięć, zarysowań, przekroczenie ugięć dopuszczalnych w stropach DZ-4. W związku z powyższym dopuszcza się użytkowanie szpitala, pod warunkiem dostosowania obciążeń dla poszczególnych stropów, do wymagań obliczeń konstrukcji.

Zgodnie z proj. z 1985 wartość dopuszczalna wynosi  $3,5 \text{ kN/m}^2 >$  obciążenia warstwami podłogi  $1,22 \text{ kN/m}^2$  i obciążenie zmienne wraz z ciężarem ścianek działowych może wynosić  $2,28 \text{ kN.m}^2$ . W związku z powyższym budowa ścianek, ciężar mebli i innych urządzeń każdorazowo należy dostosować do pozostałych dopuszczalnych wartości obciążenia.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń podanych w opracowaniu.

**UWAGA: Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem szczególnej ostrożności, mając na uwadze bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentów, uszkodzenia stropu DZ-4 nad parterem, I i II piętrem, murów w trakcie wykonywania podparć dla płyty w miejscu likwidowania szybu windowego.**

**W trakcie prac budowlanych należy przestrzegać szczególnych przepisów BHP.**

**W przypadku natrafienia na różnice stanu istniejącego od opisanego w dokumentacji należy wezwać projektanta.**

**Wszelkie prace prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika budowy.**

**Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest opracować szczegółowy plan BIOS.**



## **9. Dokumentacja fotograficzna.**

Widoczne ubytki tynku oraz zniszczone płytki przykrywające



Zawilgocone i zniszczone doświetlenia piwnic



Elementy zewnętrzne przeznaczone do rozbiórki /elewacja wschodnia/



Widoczne zarysowania ścian piwnic  
/wentylatornia/





Ubytki tynków /piwnica/



Zawilgocenie ścian piwnic



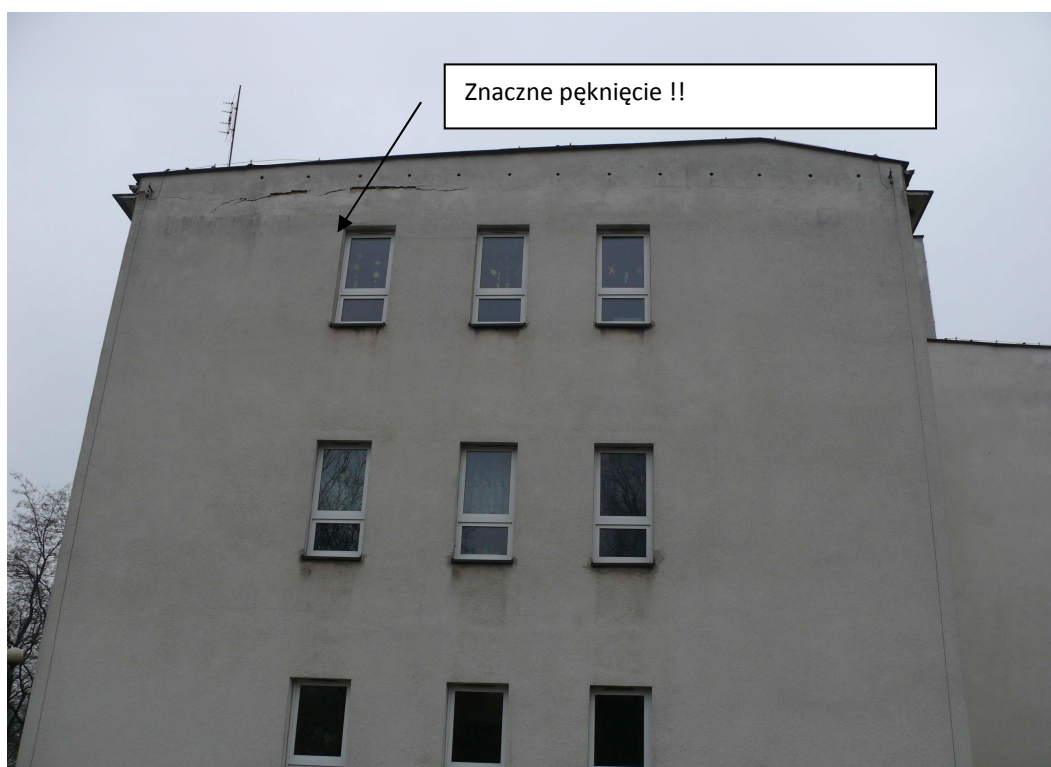
Uszkodzenia elewacji













opracowała :

mgr inż. Agnieszka Cholewa-Juszczak

sprawdził:

mgr inż. Bogdan Stefański