



# KARTA TYTUŁOWA

OPRACOWANIE

**INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA  
Z EKSPERTYZĄ TECHNICZNĄ DOT. ZABEZPIECZENIA BUDYNKU  
ETAP B-2 (III piętro, IV piętro, IV piętro)**

OBIEKT

**Budynek przychodni lekarskiej przy ul. Wałowej 27 w Gdańsku**

ADRES

80-858 Gdańsk, ul. Wałowa 27, dz. Nr 165

ZAMAWIAJĄCY

Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych Zakład Budżetowy  
Gdańsk ul. Cygańska Góra 1

| AUTOR OPRACOWANIA                                    | DATA/PODPIS |
|------------------------------------------------------|-------------|
| dr inż. arch. Wiesław Kupść<br>upr. nr 074/Gd/83     | .....       |
| mgr inż. Andrzej Majcher<br>upr. nr POM/0094/POOK/06 | .....       |
| <u>Współpraca:</u>                                   |             |
| mgr inż. arch. Róża Kupść<br>upr. bud. nr 5858/Gd/94 | .....       |
| mgr inż. Anna Bogusławska                            | .....       |
| tech. Łukasz Jaszczak                                | .....       |

Data : kwiecień 2015  
Nr arch. : 706 / B-2  
Egz. : 1

## SPIS ZAWARTOŚCI

do inwentaryzacji architektoniczno-konstrukcyjnej z ekspertyzą dot. zabezpieczenia budynku przychodni lekarskiej przy ul. Wałowej 27 w Gdańsku

**Etap B-2** ( III piętro, IV piętro, V piętro).

### I Część opisowa

1. Opis techniczny
2. Załączniki

### II Część rysunkowa

|     |                                                                  |       |
|-----|------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.  | Sytuacja                                                         | 1:500 |
| 2.  | Rzut III piętra - inwentaryzacja arch.                           | 1:100 |
| 3.  | Rzut IV piętra - inwentaryzacja arch.                            | 1:100 |
| 4.  | Rzut V piętra - inwentaryzacja arch.                             | 1:100 |
| 5.  | Rzut dachu - inwentaryzacja arch.                                | 1:100 |
| 6.  | Przekrój A- A - inwentaryzacja arch.                             | 1:100 |
| 7.  | Przekrój B- B - inwentaryzacja arch.                             | 1:100 |
| 8.  | Elewacja frontowa                                                | 1:100 |
| 9.  | Elewacja boczna                                                  | 1:100 |
| 10. | Rzut stropu nad III piętrem – inwentaryzacja konstr.             | 1:100 |
| 11. | Rzut stropu nad IV piętrem – inwentaryzacja konstr.              | 1:100 |
| 12. | Rzut stropu nad V piętrem – inwentaryzacja konstr.               | 1:100 |
| 13. | Rzut stropu nad III piętrem – ekspertyza - zabezpieczenie stropu | 1:100 |
| 14. | Rzut stropu nad IV piętrem– ekspertyza - zabezpieczenie stropu   | 1:100 |
| 15. | Rzut stropu nad V piętrem– ekspertyza - zabezpieczenie stropu    | 1:100 |
| 16. | Zabezpieczenie stropu-przekrój poprzeczny -detal                 | 1:10  |
| 17. | Zabezpieczenie stropu-przekrój podłużny -detal                   | 1:10  |



## O P I S   T E C H N I C Z N Y

do inwentaryzacji architektoniczno-konstrukcyjnej z ekspertyzą dot. zabezpieczenia budynku przychodni lekarskiej przy ul. Wałowej 27 w Gdańsku

### Spis treści

#### 1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa formalna opracowania
- 1.3. Zakres opracowania

#### 2. Opis budynku - inwentaryzacja

- 2.1. Struktura funkcjonalna obiektu (piętro III, IV, V)
- 2.2. Charakterystyka rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych
- 2.3. Wskaźniki techniczne

#### 3. Ekspertyza dot. zabezpieczenia budynku

- 3.1. Charakterystyka stropów
- 3.2. Awaria stropów z 1945 r.
- 3.3. Naprawa stropów po awarii z 1945 r.
- 3.4. Pogrubienie warstwy tynku na sufitach
- 3.5. Wymagania ochrony p. poż.
- 3.6. Ocena zagrożenia konstrukcyjnego płyt podsufitowych
- 3.7. Badania laboratoryjne stali
- 3.8. Badania laboratoryjne betonu
- 3.9. Płyta sufitowa podwieszona do stropu – warianty rozwiązań
- 3.10. Obliczenia statyczne stropu
- 3.11. Dopuszczalne obciążenia użytkowe stropów

#### 4. Projekt zabezpieczenia stropu

- 4.1. Technologia zabezpieczenia stropów
- 4.2. Mocowanie belek zabezpieczających strop
- 4.3. Konstrukcja sufitu podwieszonego
- 4.4. Rozstaw elementów nośnych sufitu podwieszonego
- 4.5. Płyty g-k sufitu podwieszonego



5. Wytyczne realizacji zabezpieczenia stropów

- 5.1. Etapowanie prac
- 5.2. Zestawienia materiału

6. Uwagi końcowe

- 6.1. Zagadnienia BHP
- 6.2. Atesty materiałowe



## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja architektoniczno-konstrukcyjna z ekspertyzą dot. zabezpieczenia budynku przy ul. Wałowej 27 w Gdańsku – etap B-2 (III piętro, IV piętro, V piętro).



Fot. 1. Budynek przychodni lekarskiej w Gdańsku przy ul. Wałowej 27. Widok od strony frontowej (pd.) i zachodniej

Opracowanie wykonano w związku z awarią stropu nad II piętrem, jaka wystąpiła w dniu 16.03.2015 r. Przedmiotem opracowania jest określenie potencjalnego zagrożenia konstrukcyjnego w związku z awarią w innych miejscach budynku jak i określenie sposobów zabezpieczenia stropów nad III, IV i V piętrem.



### 1.2. Podstawa formalna opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie:

- umowy z Gdańskim Zarządem Nieruchomości Komunalnych nrTP-TN-9\_BOM2/15 z dnia 16.03.2015 r.
- inwentaryzacji architektonicznej obiektu z uwzględnieniem etapowej modernizacji i przebudowy. Pomiary wykonano przy pomocy dalmierza elektronicznego DISTO TM CLASSIC firmy LEYCA
- inwentaryzacji konstrukcyjnej stropów przy pomocy elektronicznego wykrywacza metalu PROHYBRYDA firmy PRO
- odkrywek stropów w rejonie awarii wykonanych przy pomocy wiertarki udarowej oraz metodą odkuwania ręcznego
- badań laboratoryjnych pobranych próbek stali i betonu wykonanych w Regionalnym Laboratorium Budownictwa przy katedrze Konstrukcji Betonowych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska PG
- obliczeń statycznych stropów wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami
- dokumentacji fotograficznej wykonanej przez wykonawcę
- kwerendy archiwaliów
- obowiązujących norm i przepisów budowlanych
- obliczeń statycznych stropów wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami

### 1.3. Zakres opracowania

W zakresie opracowania wykonano inwentaryzację budowlano- konstrukcyjną, dokumentację fotograficzną, badania laboratoryjne betonu i stali oraz obliczenia konstrukcyjne stropów,. Dane uzyskane z obliczeń i badań laboratoryjnych materiału pobranego z miejsca awarii stropów pozwoliły na obliczenie dopuszczalnych obciążeń dla stropów. W oparciu o analizę uzyskanych danych opracowano szczegółowe wytyczne konstrukcyjne w formie dokumentacji technicznej zabezpieczenia stropu na wypadek pożaru oraz na wypadek zagrożenia odspojeniem się płyt



podsufitowych. W opracowaniu przyjęto określony system sufitu podwieszonego spełniający wymagane doprowadzenie stropów do klasy REI 60 odporności ogniowej.

## 2. Opis budynku – inwentaryzacja

### 2.1. Struktura funkcjonalna obiektu (piętro III, IV, V)

Pomieszczenia usytuowane na III, IV oraz V piętrze budynku Przychodni Lekarskiej powtarzają trzytraktowy układ funkcjonalny w nawiązaniu do układu kondygnacji poniżej. Wzdłuż ścian zewnętrznych rozmieszczone są pomieszczenia poszczególnych gabinetów. Trakt środkowy stanowi część komunikacyjną. Pomieszczenia usytuowane na III, IV i V piętrze dostępne są poprzez dwie boczne klatki schodowe. Klatki te nie spełniają wymagań jako drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru. Dostęp na poziom III i IV piętra zapewniają ponadto dwa dźwigi osobowe.

Na III piętrze znajduje się laboratorium bakteriologiczne Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, pomieszczenia biurowe Sanepidu, gabinety lekarskie Przemysłowego Zespołu Opieki Zdrowotnej, pomieszczenia Przychodni Okulistycznej oraz gabinet badania słuchu. Każda z wymienionych tu funkcji obejmuje zespół pomieszczeń grupujących oprócz podstawowej funkcji pomieszczenia pomocnicze np. archiwa, pom. gospodarcze. W sąsiedztwie klatek schodowych zlokalizowane są toalety.

IV piętro zajmują pomieszczenia biurowe Sanepidu oraz gabinety lekarskie, zgrupowane w obrębie przychodni okulistycznej i diabetologicznej. Struktura funkcjonalna IV piętra tylko ogólnie powtarza układ kondygnacji poniższych. Ściany zewnętrzne, zgodnie z pierwotną koncepcją architektoniczną, są cofnięte od lica budynku i opierają się na żelbetowych belkach podstropowych nad III piętrem. Nawiązanie do trzytraktowego układu kondygnacji poniżej dotyczy podstawowej struktury nośnej obiektu. Na skutek różnych przebudów i dostosowywania układu pomieszczeń do zmieniających się funkcji obecnie układ pomieszczeń tworzy dość skomplikowaną strukturę labiryntową. Powoduje to dodatkowe zaburzenia w zakresie warunków ewakuacji. Większość drzwi na drogach ewakuacyjnych otwiera się w kierunku przeciwnym do wymaganego, a same klatki schodowe również nie odpowiadają warunkom bezpieczeństwa.



V piętro ma charakter poddaszowy. Zarówno od strony frontowej z obu części szczytowych i na skrzydłach bocznych od strony północnej znajdują się połacie dachowe oparte w strefie przypodłogowej. Jedynie w części ryzalitu środkowego od strony północnej występują ściany murowane. Zachowane jest cofnięcie ścian tego ryzalitu tworzące architektoniczną formę budowli schodkowej. Akcent ten występuje w różnych obiektach należących do ekspresjonizmu jako kierunku architektonicznego z lat dwudziestych XXw.\* /

Układ pomieszczeń V piętra charakteryzuje równie labiryntowy układ komunikacyjny. Należy zauważyć, że na kondygnacji tej najprawdopodobniej posiada on charakter oryginalny, a przebudowy dotyczą głównie węzłów sanitarnych po obu stronach kondygnacji. Z uwagi na występowanie rozdrobnionych i niewielkich powierzchniowo pomieszczeń pojawia się tu w części ryzalitowej układ pięciotraktowy z dwoma ciemnymi traktami korytarzowymi wewnątrz obiektu. Ta kondygnacja również nie spełnia wymagań w zakresie bezpiecznej drogi ewakuacyjnej na wypadek pożaru. Wszystkie pomieszczenia na poziomie V piętra przeznaczone są na biura Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej oraz pomieszczenia pomocnicze (np. archiwa).

## 2.2. Charakterystyka rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych

III piętro zasadniczo zamyka podstawową bryłę budynku zbliżoną do wygiętego prostopadłościanu. Powtarza ono trzytraktowy układ kondygnacji poniżej wraz z szkieletową strukturą nośną. Elementem wieńczącym tą bryłę jest siatka żelbetowych podciągów spinających osie słupów w traktach zewnętrznych w układzie poprzecznym. Struktura ta pozwala na przeniesienie obciążeń od wycofanych ścian zewnętrznych IV piętra oraz częściowo V piętra wraz z konstrukcją dachu. W tym momencie warto zwrócić uwagę, że nie tylko architektura ekspresjonistyczna obiektu świadczy o jego randze ale konstrukcja obiektu również pozwala sklasyfikować go jako dzieło unikalne. Niestety nie posiadamy możliwości zweryfikowania rodzaju prętów oraz ich ilości zastosowanych do zbrojenia belek. Z pewnością

\* /Wybitnym dziełem o charakterystycznej schodkowej formie jest np. wrocławska Hala Stulecia projektu niemieckiego architekta Maxa Berga.



dzisiaj oparcie trzech kondygnacji (IV piętro, V piętro, strych) na podciągach kwalifikowałoby się jako rozwiązanie dość niezwykle. Nie ma podstaw do wnioskowania o zagrożeniu konstrukcyjnym budynku. Należy zwrócić uwagę jedynie, że w wypadku pożaru na III piętrze zagrożona mogłaby być statyka trzech kondygnacji powyżej. Ta skłonność twórców do przenoszenia obciążeń z jednej kondygnacji na drugą nie w układzie osiowym lecz za pośrednictwem belek żelbetowych w układzie przesuniętym zaowocowała układem konstrukcyjnym schodkowym w części ryzalitowej od strony północnej. Tu ściany zewnętrzne V piętra nie pokrywają się z układem ścian poniżej. Dodatkowo w pomieszczeniach nie występują belki, które w prosty sposób tłumaczyłyby strukturę nośną. Oznacza to, że żelbetowe podciągi umieszczono tu w grubości ścian. Struktura nośna w obrębie V piętra jest równie oryginalna jak konstrukcja całego obiektu. Można przyjąć, że strop nad III piętrem, nad IV piętrem i nad V piętrem tworzą zintegrowaną pod względem konstrukcyjnym strukturę. Wyraźnie zaobserwować ją można na poziomie V piętra, gdzie występują układy w formie ram żelbetowych złożonych z części poziomych w trakcie wewnętrznym oraz belek „łamanych” poziomych i ukośnych w traktach zewnętrznych. Ramy te połączone słupami w czterech osiach tworzą sztywny układ gwarantujący odporność tak dużego obiektu w szczególności na obciążenia od wiatru. Konstrukcja drewniana występuje tu jedynie na najwyższej kondygnacji i swoją powierzchnią obejmuje praktycznie tylko trakt wewnętrzny obiektu. Inwentaryzacja obiektu przeprowadzona dostępnymi metodami nie pozwala na zbadanie czy między żelbetowymi ramami na kondygnacji V piętra występują żelbetowe płyty ukośne w płaszczyźnie dachu czy też znajduje się tam konstrukcja drewniana jako przedłużenie kondygnacji strychowej. Logika podpowiada, że występuje tam ukośna płyta żelbetowa cienkościenna zbrojona niezbyt grubymi prętami stalowymi, bo tylko taka konstrukcja zapewniłaby zamknięcie V kondygnacji w formie scalonej pod względem konstrukcyjnym struktury. Ta konkluzja prowadzi jedynie do pytania o rodzaj i ilość zbrojenia jakie zastosowano w żebrach stropu nad III piętrem przenoszących obciążenia od dwóch kondygnacji powyżej o znacznym ciężarze. Pewien obszar niewiedzy dotyczy również konstrukcji stropów. Z pewnością strop nad III piętrem wykonany jest w konstrukcji Akermana analogicznie jak stropy nad II, I nad parterem i nad piwnicą. Różnica jaka tu pojawia się dotyczy podciągów żelbetowych poprzecznych



zapewne nie obciążonych stropem. Podciągi te przebiegają najprawdopodobniej równolegle do żeber stropu nad III piętrem. Jest w tym oczywista logika, skoro podciągi te przenoszą obciążenia od trzech kondygnacji powyżej, to dlatego właśnie obciążenia od stropu nad III piętrem przenoszone są na podciąg podłużny. Płyta stropowa stropu nad IV piętrem nie posiada już podciągów poprzecznych ponieważ cały ciężar od V piętra i strychu przenoszony jest przez układ podłużny analogicznie do kondygnacji niższych i układ podłużny wsparty na opisanych powyżej podciągach stropu nad III piętrem. Układ stropu nad IV piętrem pokazano na rys. nr 11. Jest to przedstawienie hipotetyczne o bardzo wysokim stopniu prawdopodobieństwa. Na uwagę zasługuje tu brak tarcz poprzecznych w trakcie środkowym i południowym obiektu. Wytłumaczyć to można jedynie tym, że sztywność obiektu gwarantują nie ściany a struktura żelbetowych słupów i płyt stropowych. Strop nad V piętrem według opisanych wyżej analiz tworzy żelbetową zamkniętą skorupę złożoną z ukośnych żelbetowych płyt połączonych i poziomej płyty stropu Akermana nad częścią środkową. Jeżeli rzeczywiście doszło do katastrofy budynku na wiosnę 1945 roku. skutkiem czego do 1947 r. trwały prace remontowe stropów, to właśnie konstrukcja stropu nad V piętrem tłumaczy, że obiekt zachował się i nie podzielił losu większości budynków w Gdańsku. Nie tylko stropy Akermana zapewniły przetrwanie obiektu \*/. Żelbetowa płyta ukośna na poziomie V piętra całkowicie oddzieliła wnętrze budynku od drewnianej konstrukcji kondygnacji strychowej. Budynek więc okazał się odporny na wstrząsy i na ogień.

### 2.3 Wskaźniki techniczne

|                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Powierzchnia zabudowy- budynek główny | - 973,90m <sup>2</sup>         |
| - budynek zapleczewy                  | - 271,00m <sup>2</sup>         |
| Razem                                 | - <b>1.244,90m<sup>2</sup></b> |

\*/ Z pożogi wojennej, wśród ruin Warszawy zachował się jedyny wieżowiec „Prudential” pomimo bombardowania właśnie dzięki temu, że obiekt posiadał stropy Akermana odporne jak okazało się na wstrząsy całego obiektu – przyp.aut.



|                                         |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| Powierzchnia użytkowa - budynek główny  | - 5.145,28m <sup>2</sup>        |
| - budynek zapleczewy                    | - 1.039,30m <sup>2</sup>        |
| Razem                                   | - <b>6.184,58m<sup>2</sup></b>  |
| Powierzchnia całkowita - budynek główny | - 7.713,17m <sup>2</sup>        |
| - budynek zapleczewy                    | - 1.454,24m <sup>2</sup>        |
| Razem                                   | - <b>9.167,41m<sup>2</sup></b>  |
| Kubatura - budynek główny               | - 24.350,00m <sup>3</sup>       |
| - budynek zapleczewy                    | - 3.630,23m <sup>3</sup>        |
| Razem                                   | - <b>27.980,23m<sup>3</sup></b> |
| Wysokość - budynek główny               | - 26,70m                        |
| - budynek zapleczewy                    | - 19,00m                        |
| Liczba kondygnacji - budynek główny     | - 7                             |
| - budynek zapleczewy                    | - 5                             |

### 3. Ekspertyza dot. zabezpieczenia budynku

#### 3.1. Charakterystyka stropów

Pomimo, że nie wykonywano dodatkowych odkrywek stropów ponad te, które opisano w części B-1 opracowania, nie ma żadnych podstaw aby domniemać, że konstrukcja mogłaby być odmienna na wyższych kondygnacjach w stosunku do konstrukcji udokumentowanych. Z bodaj absolutną pewnością można stwierdzić, że również strop nad III piętrem, nad IV piętrem i częściowo nad V piętrem wykonany jest w konstrukcji Akermana. Domniemany układ żeber tych stropów pokazano na rysunku nr 10, 11, 12. Najmniej pewna jest konstrukcja w trakcie środkowym nad V piętrem, gdzie równie prawdopodobnie może występować żelbetowa płyta w układzie poziomym scalająca żelbetowe płyty połaciowe. Na rysunkach zaznaczono tę część jako konstrukcję gęstożebrową typu Akermana ze względu na obserwacje dotyczące grubości płyty u charakterystycznych cieni na sufitach.



### 3.2. Awaria stropów z 1945 r.

Praktycznie brak jest informacji o domniemanej awarii stropów z 1945 roku. Dowody powstałe dzięki odkrywkom stropu nad piwnicą i nad II piętrem prawdopodobnie istnieją również w stropach na innych kondygnacjach. Analiza pustaków stropowych, ich kształtu, koloru i stanu zachowania pozwala domniemać, że obiekt pomimo, że zachował się podczas pożogi wojennej 1945r., najprawdopodobniej był miejscem jakiejś katastrofy typu bomby lotniczej, ostrzału artyleryjskiego czy pożaru. W zachowanych korytkach stropowych istnieją ślady sadzy po pożarze. Brak płytek dennych pustaków i żeber ceramicznych można wytłumaczyć gwałtownym wstrząsem budynku lub pożarem. Na skutek wysokiej temperatury mogło dojść do pęknięcia pustaków stropowych i odspojenia się ich dolnych części tj. płytek dolnych i żeber ceramicznych międzykanałowych. Zachowały się jedynie zewnętrzne skorupy pustaków doklejone do żelbetowych żeber i betonowej nadlewki. Odsłoniły się jednocześnie pręty zbrojenia głównego żeber. Nie można wykluczyć, że na skutek wysokiej temperatury doszło do rozszerzenia objętościowego prętów i pęknięcia dolnych części pustaków osłaniających te pręty. Z uwagi na charakter użytkowania obiektu nie ma możliwości dokonywania kolejnych odkrywek w czynnych pomieszczeniach laboratoryjnych i gabinetach zabiegowych. W oparciu o relacje pracowników zatrudnionych obecnie na stanowiskach konserwatorów należy przyjąć, że na wszystkich kondygnacjach dokonano napraw stropów według jednolitej technologii.

### 3.3. Naprawa stropów po awarii z 1945 r.

Prawdopodobnie bezpośrednio po wojnie przystąpiono do naprawy stropów tj. do wykonstruowania płyty sufitowej zasłaniającej korytka po awarii pustaków. Przekuto otwory w żebrach stropowych powyżej prętów zbrojeniowych i wprowadzono w to miejsce pręty poprzeczne o średnicy 10, 12 lub 14mm. W przestrzeniach pod pustakami ułożono na tych prętach dodatkowe pręty w układzie równoległym do zbrojenia żeber. W ten sposób uzyskano siatkę zbrojenia na sufitach. Do tej siatki dokręcono druty węzełkowe jako elementy powieszenia trzciny. Na tak przygotowaną warstwę trzciny narzucono warstwę tynku grubości



1-1,5cm. W rzeczywistości przy ścianach grubość warstwy tynku powiększyła się do 2cm a nawet do 2,5cm.

#### 3.4. Pogrubienie warstwy tynku na sufitach

Z analizy pobranej z sufitu próbki tynku wynika, że występują tu dwie warstwy tynku o różnym wyglądzie i różnej strukturze. Warstwa górna o średniej grubości ok. 2 cm to tynk wapienno-piaskowy ułożony wprost na trzcinie, gruboziarnisty w kolorze białym. Warstwa dolna to tynk o podobnym, nieco jaśniejszym białym kolorze z dodatkiem struktury gipsowej. Grubość warstwy dolnej to również ok. 2 cm. Łączna grubość wyprawy powstałej z dwóch warstw tynku wynosi ok. 4cm. W niektórych miejscach warstwa ta jest pogrubiona do 5 a nawet 6cm. Można domniemać, że narzucenie drugiej warstwy tynku gipsowego powstało w okresie późniejszym. Z pewnością powodem ułożenia dodatkowej warstwy jest wymóg zapewnienia wymaganej otuliny dla prętów stalowych konstrukcji stropów, tak aby spełniały wymagania ochrony pożarowej.

Również można domniemać, że decyzja o pogrubieniu tynku do grubości 4-5, a miejscami 6cm, skutkiem czego utworzono płytę z zaprawy tynkarskiej, nie szła w parze z wiedzą o jej podwieszeniu do podłoża z trzciny przy pomocy korodujących drutów węzełkowych. Dążąc do zabezpieczenia stropów przed pożarem stworzono zagrożenie dla ludzi i mienia na skutek oderwania się ciężkiej płyty sufitowej od części nośnej stropów.

#### 3.5. Wymagania ochrony p.poż.

Z uwagi na funkcję obiektu kwalifikuje się on do klasy ZLIII zagrożenia ludzi. Wymaganą klasę odporności ogniowej dla budynku określa się jako „B”. Odporność pożarowa dla stropów powinna odpowiadać klasie REI60. Minimalna grubość otuliny prętów zbrojeniowych dla klasy REI60 wynosi 3,5cm. Zapewne te wymagania spowodowały, że do istniejącej warstwy tynku na suficie nadrzucano drugą warstwę dążąc do spełnienia wymagań ochrony pożarowej stropów. W rzeczywistości dogrubienie tynku na suficie drugą warstwą było działaniem błędnym. Utworzona w ten sposób płyta betonowa nie zabezpiecza stropu przed pożarem, a przeciwnie.



W razie pożaru ta ciężka przyczepiona do trzciny płyta pierwsza odpadnie i odsłoni pręty stalowe co automatycznie może doprowadzić do realnej katastrofy stropów w całym obiekcie nawet w przypadku pożaru lokalnego.

### 3.6. Ocena zagrożenia konstrukcyjnego płyt podsufitowych

Praktycznie nie ma możliwości zbadania czy we wszystkich pomieszczeniach i na wszystkich kondygnacjach występuje trzcina jako warstwa podsufitowa i czy w konsekwencji wszędzie występuje zagrożenie odpadnięcia płyty betonowej podsufitowej. Obecność trzciny i grubej płyty podsufitowej obserwuje się w stropie nad piwnicą i w stropie nad II piętrem. Z wywiadu z konserwatorami, którzy zatrudnieni są w obiekcie od lat uczestniczyli w różnych pracach w tym wieszanie lamp oświetleniowych na sufitach wynika, że we wszystkich pomieszczeniach i na wszystkich kondygnacjach są te same rozwiązania techniczne. Badanie przez ostukiwanie sufitów potwierdza jednakowy głuchy odgłos wszystkich sufitów. Użytkownicy obiektu zwracają uwagę, że różnego rodzaju pęknięcia i wybrzuszenia na powierzchni podłóg i na sufitach pojawiły się w okresie ostatnich dwóch lat, kiedy w ulicy były wykonywane głębokie wykopy oraz kiedy w sąsiedztwie po stronie północnej zabijano pale pod realizowany nowy budynek.

Użytkownicy potwierdzają, że w najnowszej historii budynku dochodziło do kilkukrotnego zalania wszystkich kondygnacji wodą. Nasączenie wodą stropów w szczególności trzciny mogło spowodować szybką korozję drutów węzłowych podwieszenia sufitów. Miejsca szczególnego zagrożenia pokazano na załączonych rzutach kondygnacji. Należy stwierdzić, że zagrożenie odpadnięciem płyt podsufitowych występuje w całym obiekcie na równi z zagrożeniem katastrofą stropów w wypadku pożaru na skutek braku odpowiedniej technicznej odporności stropów na działanie ognia.

### 3.7. Badania laboratoryjne stali

Dążąc do zbadania nośności istniejących stropów przeprowadzono na zlecenie Architektonicznej Pracowni PRO ARTE sp. z o.o. badania laboratoryjne pobranych próbek stali. Próbkę pobierał osobiście przedstawiciel Laboratorium Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska



Katedry Budownictwa i Inżynierii Materiałowej Politechniki Gdańskiej mgr inż. Eugeniusz Grześ.  
Badania stali na rozciąganie wykazały granicę plastyczności na poziomie 269-272 MPa i wytrzymałość na zrywanie w granicach 366-371 MPa. Pozwala to sklasyfikować stal o cechach do klasy A0.

### 3.8. Badania laboratoryjne betonu

Badania betonu przeprowadzone w tym samym laboratorium wykazały wytrzymałość na ściskanie:

wytrzymałość średnia  $-F_{cm}=18,8$  MPa

wytrzymałość minimalna  $-F_{ci}=17,8$  MPa

wytrzymałość gwarantowana  $=17,8:1,15=15,5$ .

We wnioskach z badań laboratoryjnych klasę betonu określono jako B15. Projektant mgr inż. Andrzej Majcher po przeprowadzeniu własnych badań stwierdził, że zasadne jest zaokrąglenie klasy betonu nie w dół do poziomu B15 lecz w górę do poziomu B20. Stwierdził, że w obrębie stropu występuje inny rodzaj betonu w żebrach między pustakami i inny w podciągach, belkach nadprożowych nadokiennych i wylewce stropowej. W obliczeniach statycznych przyjęto klasę betonu B20.

### 3.9. Płyta sufitowa podwieszona do stropu – warianty rozwiązań

Biorąc pod uwagę wyniki obliczeń statycznych pozwalających na dociążenie istniejących stropów ciężarem płyt g-k jako elementów zabezpieczenia p.poż. stropów przyjmuje się wariant zachowania istniejących warstw tynku na sufitach. Odrzuca się koncepcję skuwania płyt podsufitowych ze względu na koszty tego typu przedsięwzięcia oraz koszty społeczne wynikające z wyłączenia obiektu z użytkowania. Nie bez znaczenia byłyby również koszty wyprowadzenia wszystkich laboratoriów, pomieszczeń zabiegowych, biurowych oraz archiwów. Koncepcję skuwania płyt podsufitowych odrzuca się jako nierealną ze względów finansowych, organizacyjnych a także względów technicznych. Jako racjonalną i uzasadnioną przyjmuje się koncepcję wprowadzenia wzmocnienia istniejących sufitów dodatkowymi belkami stalowymi.



Należy zauważyć, że gruba warstwa tynku tworzy otulinę wydzielającą i zabezpieczającą pręty stalowe. Problemem jest jedynie niewłaściwe podwieszenie tej płyty grożące katastrofą na skutek pożaru, zalania wodą lub korozji drutu węzełkowego. Natomiast wprowadzenie belek stalowych gwarantujących bezpieczeństwo płyty podsufitowej dodatkowo wydzielonych przegrodą w klasie REI60 spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa dla stropu. Przyjmuje się zastosowanie belek stalowych z profili zamkniętych 60x50x3 w rozstawie co ok.130cm. Rozstaw profili podtrzymujących sufit pokazano na załączonych rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji. Profile podsufitowe należy podwiesić do zwieszaków w rozstawie co ok. 1m. Zakłada się, że w pomieszczeniach mogą wystąpić różne usytuowania zwieszaków. Jako zasadę przyjmuje się zachowanie odległości skrajnego zwieszaka od ścianki działowej ok. 30cm i rozstaw między zwieszakami ok. 100cm, co odpowiadałoby rozstawie związanej z trzema pustakami stropowymi. Zwieszaki należy mocować do odpowiednich elementów kotwiących mocowanych do pustaków stropowych na kołki rozporowe.

### 3.10. Obliczenia statyczne stropu

Obliczenia statyczne stropu wykonano w oparciu o normy:

- PN- B -02000:1982 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN- B- 03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN- B- 03264:2002/Ap1:2004 - Obliczenia statyczne i projektowanie.

Obliczenia załączono do części opisowej ekspertyzy.

### 3.11. Dopuszczalne obciążenia użytkowe stropów

Uwzględniając charakter użytkowania obiektu jako przychodni lekarskiej, gdzie nie występują pomieszczenia przeznaczone na zbiorowy pobyt ludzi, obciążenia użytkowe przyjęto w oparciu o PN – EN – 1991-1-1. Dla pomieszczeń w szpitalach, hotelach, kuchniach, toaletach przyjęto kategorię A , dla której zalecany parametr wynosi  $2,0 \text{ kN/m}^2$ . Obliczenia wykazały, że powiększenie ciężaru własnego stropów o ciężar sufitu podwieszonego o wadze do  $30 \text{ kg/m}^2$  mieści się w granicach nośności stropów.



#### 4. Projekt zabezpieczenia stropu

##### 4.1. Technologia zabezpieczenia stropów

Po przeprowadzeniu szczegółowej analizy, badań laboratoryjnych, obliczeń statycznych a także konsultacji specjalistycznych w zakresie ochrony p.poż. stwierdza się, że należy przyjąć technologię zabezpieczenia stropów, która uwzględni zachowanie istniejących pogrubionych warstw tynku na sufitach oraz wprowadzi dodatkową warstwę ochronną pozwalającą na doprowadzenie stropów do klasy REI 60 odporności pożarowej. Dla zabezpieczenia istniejących płyt podsufitowych projektuje się wprowadzenie rusztu z belek stalowych z profili zamkniętych 60x50x3 w rozstawie co ok. 1,30cm w układzie prostopadłym do istniejących żeber stropowych. Poniżej przewiduje się podwieszenie sufitu z płyt gipsowo-kartonowych na systemowym stelażu i systemowej technologii podwieszenia spełniającego wymagania klasy REI60 odporności pożarowej. Na rynku istnieje wiele dostępnych technologii zabezpieczenia stropów o podobnych parametrach i podobnych rozwiązaniach technicznych. Do najpopularniejszych należą systemy Fermacell, Knauf, Nida Gips. Jakkolwiek wybór technologii pozostawia się Inwestorowi, w dalszej części przyjęto przykładowe rozwiązania według technologii Knauf.

##### 4.2. Mocowanie belek zabezpieczających strop

Projektuje się mocowanie belek zabezpieczających z profili 60x50x3 za pomocą elementów kotwiących do pustaków stropowych ze zwieszakami z prętów stalowych  $\varnothing 6$  z końcówkami gwintowanymi oraz blach gr.3mm. Rozwiązanie pokazano na rysunkach nr 16 i 17.

##### 4.3. Konstrukcja sufitu podwieszonego

W celu doprowadzenia istniejących stropów do klasy REI 60 odporności ogniowej projektuje się zastosowanie sufitu podwieszonego ognioodpornego o klasie odporności ogniowej REI 60. Ze względu na ograniczoną wysokość od nadproża okiennego do stropu przyjęto zastosowanie sufitu podwieszonego na konstrukcji metalowej jednopoziomowej. Profile główne sufitu podwieszonego mocować za pomocą wieszaka bezpośredniego do belki zabezpieczającej strop oraz za pomocą wieszaka noniuszowego do stropu. Profile główne i profile nośne CD60x27.



#### 4.4. Rozstaw elementów nośnych sufitu podwieszonego

Przyjęto następujący maksymalny rozstaw elementów nośnych stropu podwieszonego:

- max rozstaw profili głównych - 125cm
- max rozstaw wieszaków - 65cm
- max rozstaw profili nośnych - 40cm

#### 4.5. Płyty g-k sufitu podwieszonego

Zastosowano płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne typu DF/PFH2 grubości 2x15mm.

### 5. Wytyczne realizacji zabezpieczenia stropów

#### 5.1. Etapowanie prac

Ze względu na niemożność wyłączenia obiektu z użytkowania wykonanie prac zabezpieczających należy realizować etapowo dla poszczególnych pomieszczeń. Każdy etap należy uzgodnić z użytkownikiem pomieszczeń tak aby prace budowlane nie spowodowały wyłączenia całych oddziałów lub zespołów przychodni lekarskiej.

#### 5.2. Zestawienia materiału

Materiał niezbędny do wykonania prac zabezpieczających obejmuje:

- kołki rozporowe 8x60
- elementy kotwiące do pustaków stropowych z blachy gr.3mm
- zwieszaki z prętów stalowych  $\varnothing 6$  l=23cm
- nakrętki do zwieszaków
- podkładki pod nakrętki
- belki nośne podsufitowe 60x50x3
- wieszak bezpośredni mocowania profili głównych (technologia Knauf)
- wieszak noniuszowy mocowania profili głównych (technologia Knauf)
- profil główny 60x27 (technologia Knauf)
- blachowkręt (technologia Knauf)
- łącznik krzyżowy jednopoziomowy (technologia Knauf)



- profil nośny 60x27 (technologia Knauf)
- płyty sufitowe 2x15mm (technologia Knauf)
- listwa maskująca przyścienna (technologia Knauf)

## 6. Uwagi końcowe

### 6.1. Zagadnienia BHP

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych, wyd. przez MB i PMB, a także ITB -Warszawa 1990 r.,
- rozporządzeniem MB i PMB z dn. 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych ( Dz.U.Nr.13 z dnia 10.04.1972 r.),
- z uwagi na to, że w projekcie przewidywane są prace przy których niezbędne jest postawienie i praca na rusztowaniach - wymagane jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### 6.2. Atesty materiałowe

Projektant zaprojektował, a wykonawca stosować będzie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację bądź certyfikat zgodności PN lub aprobatę techniczną.

Opracował:



Gdańsk, dnia 30 marca 1983 r.

(pieczęć)

1074/Gd/83.

Nr.....

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. ....

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) **Wiesław Jerzy Kupść**  
(nazwisko i imię)  
**magister inżynier architekt**  
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzone(a) dnia **9 kwietnia 51** r. w **Gdyni**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
**projektanta**  
(rodzaj funkcji)

w specjalności **architektonicznej.**  
(rodzaj specjalności techniczno—budowlanej)

w zakresie .....  
(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 374-78 MA BUA-14  
RzZG. Ustrzyki D. zam. 1670-78 5800



Obywatel (ka) Wiesław Jerzy Kupść (imię i nazwisko) jest upoważniony (a) do :

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w Warszawie, ul. Filtrowa nr 57, za pośrednictwem ZGP w Gdańsku w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



ZUS MOJEWODY  
Hamus  
mgr inż. arch. Andrzej Flawinski  
Główny Architekt Województwa

Wiszona opłata skarbową

m. p.

(podpis i pieczęć)

00-  
funkcyjna  
na  
opinie, odpisie  
7.06.2011  
podpis





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**dr inż. arch. Wiesław Jerzy Kupść**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1074/Gd/83**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0680**.

Członek czynny od: 31-07-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-03-2015 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Ryszard Comber, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0680-861F-BC34-952D-9BB5**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 17 lipca 2006 r.

syg. akt 87/POM/OKK/06

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ANDRZEJ MAJCHER**  
magister inżynier  
urodzony dnia 14.10.1955 r w Gdańsku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: **POM/0094/POOK/06**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



### Otrzymują:

1. Pan Andrzej Majcher  
80-848 Gdańsk, ul. Bednarska 22 a/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Pan Andrzej Majcher upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
  - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie **§ 28 ust. 1** powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z **§ 3 ust. 1** oraz **§ 17 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :
  - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu (§ 17 ust. 1 pkt 1).



**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Andrzej Majcher**  
80-848 Gdańsk ul. Bednarska 22A/4

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BO/2920/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2015-01-08 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4, 155  
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

*mgr inż. Franciszek Rogowicz*

