



pracownia architektoniczna

**PROJEKT WYKONAWCZY  
EKSPERTYZA BUDOWLANA**

**Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej  
przy ul. Podmurze 4 w Chojnie, w Specjalnym  
Ośrodku Szkolno-Wychowawczym pożarowego.**

**INWESTOR:**

Powiat Gryfiński  
ul. Sprzymierzonych 4  
74-100 Gryfino

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK,**  
ul. Bronisławy 17/8, 71-533 Szczecin,  
tel. + 48 502 443 951, e-mail: pracownia@izomorfis.pl; www.izomorfis.pl

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.**

My niżej podpisani, oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej / Art.20, punkt 4 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami/

**PROJEKTANCI:**

**EKSPERTYZA TECHNICZNA, KONSTRUKCJE BUDOWLANE:**

projektant: mgr inż. MARCIN KARPIŃSKI,  
upr. bud. ZAP/0004/POOK/10

sprawdzający: mgr inż. ARTUR MACZYŃSKI,  
upr. bud. ZAP/0048/PWOK/12

mgr inż. Marcin Karpiński  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
ZAP/0004/POOK/10

Szczecin sierpień 2014 r.

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 20, ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.  
oświadczam że niniejszy projekt został sporządzony z obowiązującymi  
przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Karpiński

upr. proj. nr ZAP/0004/POOK/10

mgr inż. Artur Mączyński

upr. proj. nr ZAP/0048/PWOK/12



## SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

### **Część opisowa – opis techniczny**

Dane ogólne	Str. 8
Zakres opracowania	Str. 9
Ekspertyza techniczna	Str. 9
Opis rozwiązań projektowych	Str. 10
Uwagi końcowe	Str. 11

### **Część rysunkowa**

## **OPIS TECHNICZNY, EKSPERTYZA TECHNICZNA**

### **1. Dane ogólne**

<b>Inwestor:</b>	<b>Powiat Gryfiński ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino</b>
<b>Przedsięwzięcie:</b>	<b>Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie, w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym</b>
<b>Adres:</b>	<b>Chojna, ul. Podmurze 4</b>
<b>Branża:</b>	<b>Konstrukcja.</b>
<b>Faza:</b>	<b>Projekt wykonawczy</b>

### **Obciążenia zebrano zgodnie z:**

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.  
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

### **Elementy konstrukcyjne budynku zwymiarowano zgodnie z:**

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

## 2. Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie dotyczy remontu i przebudowy budynku Sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym. Zakres prac obejmuje wykonanie oceny technicznej istniejących elementów konstrukcyjnych budynku oraz prac projektowych związanych z dalszą możliwością jego eksploatacji. Z uwagi na zły stan techniczny planuje się wykonanie nowych fundamentów wokół budynku wraz z płytą posadzkową, wzmocnieniu istniejących ścian elementami stalowymi oraz wzmocnieniu więźby dachowej.

## Warunki gruntowe:

Warunki gruntowe założono na podstawie badań archiwalnych sąsiadującego obiektu Gimnazjum przy ul. Szkolnej 15 oraz odkrywek gruntu bezpośrednio przy budynku. Dokumentowany otwór geologiczny znajduje się w odległości około 20m od omawianego budynku. Stwierdzono następujące warstwy gruntu:

- piasek z humusem oraz gruz – miąższość 0,5 m
  - piasek drobny z humusem – miąższość 1,2 m
  - piasek drobnoziarnisty – miąższość 0,5 m , średniozagęszczony
  - piasek średnioziarnisty – miąższość 2,3 m , średniozagęszczony
- Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na poziomie 2,0 m poniżej poziomu terenu.

## 3. EKSPERTYZA TECHNICZNA:

Budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia z dachem dwuspadowym.

**Fundamenty, ściany piwnic** – ceglane, murowane z cegły pełnej – budynek mocno spękany, w dołączonej do niniejszej dokumentacji zdjęć widać wyraźne odspojenia ścian szczytowych muru od strony północnej oraz zachodniej. Wyraźne mocne spękania części nadprożowych okien w ścianie zewnętrznej od strony wschodniej oraz zachodniej świadczyć mogą o nierównomiernym osiadaniu. Ściana zachodnia prawdopodobnie na skutek znacznego parcia poziomego od obciążeń z dachu wyraźnie się wybrzusza. Cały budynek przechylony na zachodnią stronę co świadczy o braku sztywnych fundamentów i ciągłym nierównomiernym osiadaniu tej części budynku. **Stan techniczny określa się jako zły.**

**Ściany** – murowane. Na ścianach widoczne mocne spękania oraz zawilgocenie. Ściany stabilne, odspojenie ściany szczytowej od strony północnej spowodowane zostało prawdopodobnie na skutek obniżenia się części fundamentowych ściany wzdłużnej od strony zachodniej . Ściana zewnętrzna od strony zachodniej

wybrzuszona i mocno spękana.

**Stan techniczny określa się jako zły.**

**Posadzka** – w budynku z uwagi na ciągłą jego eksploatację nie badano dokładnie warstw posadzkowych. Na podstawie wizji lokalnej pokrycia Sali stwierdza się lokalne obniżenia posadzki oraz nadmierną wilgoć. Świadczy to o braku izolacji przeciwwilgociowej w budynku oraz lokalnej utracie nośności gruntów pod posadzką.

**Stan techniczny określa się jako dostateczny.**

**Dach** – drewniany krokwiowy. Z uwagi na ciągłą eksploatację budynku Sali gimnastycznej nie było możliwości wykonania odkrywek sufitu podwieszonego oraz zbadaniu stanu technicznego istniejącej więźby dachowej. Na podstawie oceny wizualnej pokrycia dachu stwierdza się, że konstrukcji jest stabilna, brak jest oznak nadmiernych ugięć krokwi oraz śladów zarysowań sufitu podwieszonego. Prawdopodobnie brak jest elementów stężających i spinających układ krokwiowy dachu co spowodowało znaczne odchylenie się części muru przy krawędzi dachu na zewnątrz budynku. Wykonano obliczenia istniejącej konstrukcji dachowej, które wykazały przekroczenie stanu granicznego użytkowania dla obciążeń istniejących. Dla dodatkowych obciążeń sufitem podwieszanym mocowanym do dodatkowej jętki konstrukcji dachu oraz wzmocnieniu i usztywnieniu całej konstrukcji w postaci dźwigara kratowego dla zwiększonych obciążeń elementy dachu spełniają warunki stanu granicznego nośności oraz użytkowania.

**Stan techniczny określa się jako dostateczny.**

**Ogólny stan techniczny budynku określa się jako zły. Z uwagi na brak fundamentów w budynku i wysoki poziom wód gruntowych budynek mocno pęka oraz przechyla. Prawdopodobnie błędnie wykonano stężenie więźby dachowej budynku lub jej elementy zostały uszkodzone.**

#### 4. Opis rozwiązań projektowych.

Projektuje się wzmocnienie i ustabilizowanie ścian nośnych wokół budynku poprzez wykonanie nowych ław żelbetowych. Ławy wykonać należy metodą podbicia istniejących ścian ceglanych. Prace te należy wykonać ze szczególną ostrożnością odcinkami nie przekraczającymi 150 cm. Podbijane odcinki zbroić prętami #12 wzdłużnie oraz #10 poprzecznie ze stali A-IIIN (RB500W) wg rys.K1 z zachowaniem długości zakładu kolejnego odcinka min 100cm oraz wypełnić poprzez bruzdę w ścianie betonem ekspansywnym C20/25 (B25) W8. W miejscu istniejącej posadzki należy wybrać grunt do poziomu  $\sim -0,65$  i wykonać nową podsypkę piaskową o miąższości min 20cm zagęszczoną do  $Id=0,65$ . Na podsypce wykonać należy płytę posadzkową grubości 15cm zbrojoną krzyżowo siatką górą i dołem z prętów #8 w rozstawie co 20cm. Zbrojenie ze stali A-IIIN (RB500W), beton C20/25 W8. Na styku płyty posadzki oraz odsadzki ławy żelbetowej należy wstawić wokół budynku uszczelnienie ciągłe w postaci taśmy uszczelniającej dociskowej – np. typu Sika.

Szczegół wykonania połączenia wg rysunku K1. Po wykonaniu fundamentów oraz płyty posadzkowej należy zabezpieczyć wszystkie naroża budynku poprzez spięcie ich kotwami M12 na całej wysokości ściany długości 1,2m. Kotwy rozmieścić należy po dwie na jednym poziomie kotwienia i nawiercić z obu stron narożnika budynku. Kotwy osadzić na żywicy typu Hilti HIT-RE500. Rozmieszczenie kotew rozpocząć od krawędzi górnego wieńca w rozstawie co 50cm w dół ściany. Po zdemontowaniu istniejącego sufitu podwieszonego dodatkowo wzmocnić należy ściany podłużne budynku na poziomie attyki poprzez spięcie ich ściągami stalowymi o średnicy 16mm w rozstawie co 2m. Ściągi zakotwić należy po zewnętrznej stronie muru na bednarce czołową oraz ściągnąć śrubą rzymską. Istniejącą więźbę dachową na poziomie murłaty należy dodatkowo wzmocnić belką poprzeczną (jętką) oraz dwoma zastrzałami skośnymi do istniejących krokwi dachowych tworząc sztywny dźwigar kratowy. Połączenia poszczególnych elementów konstrukcji dachu wykonać na 4 śruby M10 dla każdego złącza - rys K3. Stal kształtowa S235, drewno klasy C24. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy wykonać ocenę stanu technicznego istniejącej więźby dachowej pod względem nośności oraz ocenę mykologiczną. Zakłada się konieczność wymiany 30% istniejących drewnianych elementów więźby dachowej. W przypadku konieczności wymiany większej ilości elementów konstrukcyjnych dachu na skutek jego złego stanu technicznego należy wezwać projektanta konstrukcji w celu weryfikacji założeń projektowych wzmocnienia ścian oraz dachu

## 5. Uwagi końcowe

W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.

Projekt wykonawczy jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.

## Projektant

**mgr inż. Marcin Karpiński**  
**upr. nr ZAP/0004/POOK/10**  
**Szczecin sierpień 2014r**

