

<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	<b>Str.</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA.</b>	<b>2</b>
1.0. Informacje wstępne.	3
1.1. Przedmiot opracowania.	3
1.2. Cel i zakres opracowania.	3
1.3. Podstawa opracowania.	3
1.4. Lokalizacja i charakterystyka ogólna obiektu.	3
1.5. Opis planowanej nadbudowy wraz z określeniem podstawowych wymagań użytkowo – eksploatacyjnych.	3
1.6. Opis techniczny budynku w części poddanej rozbudowie i nadbudowie wraz z oceną stanu technicznego.	4
1.7. Opis warunków gruntowo – wodnych.	6
2.0. Analiza konstrukcyjna możliwości nadbudowy.	7
2.1. Analiza nośności fundamentu ściany szczytowej wspólnej dla części nadbudowywanej i istniejącej budynku.	8
2.2. Analiza nośności stropu z płyt kanałowych nad parterem w części nadbudowywanej.	10
3.0. Wnioski i zalecenia końcowe.	11
<b>DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA.</b>	<b>12</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI.</b>	<b>15</b>
Kopia uprawnień budowlanych.	16
Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby.	17
Mapa sytuacyjna budynku wraz ze schematem planowanej nadbudowy i rozbudowy.	18

**CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Informacje wstępne.**

### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza budowlana możliwości rozbudowy i nadbudowy budynku szkolno - treningowego strzelectwa i szermierki, znajdującego się na terenie Wojewódzkiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Drzonkowie, przy ul. Olimpijskiej 20.

### **1.2. Cel i zakres opracowania.**

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego części budynku, która ma zostać poddana nadbudowie i rozbudowie o pomieszczenia pełniące funkcję magazynową i gospodarczą wraz ze wskazaniem wytycznych i zaleceń do prac projektowych.

### **1.3. Podstawa opracowania.**

- 1) Koncepcja architektoniczna nadbudowy i rozbudowy sporządzona przez StudioProjekt2002 z września 2010r.
- 2) Archiwalne, wstępne badania geologiczne opracowane przez firmę „Geoprojekt” z Zielonej Góry.
- 3) Inwentaryzacja wraz z projektem technicznym rozbudowy i modernizacji Sali strzeleckiej i szermierki, opracowane przez mgr inż. Stanisława Cierpickiego oraz inż. Michała Graczeu; Zielona Góra, wrzesień 1994r.
- 4) Inwentaryzacja budowlana, wizja lokalna oraz odkrywka fundamentów przeprowadzone we wrześniu 2010r. na potrzeby sporządzenia niniejszej ekspertyzy oraz dokumentacji projektowej.

### **1.4. Lokalizacja i charakterystyka ogólna obiektu.**

Przedmiotowy budynek jest zlokalizowany na terenie Wojewódzkiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Drzonkowie, przy ul. Olimpijskiej 20, na terenie działki nr ew. 195/2. Budynek w części projektowanej posiada jedną, wysuniętą na zachód kondygnację parteru i stanowi dobudowę większej części obiektu pełniącego funkcję hali treningowej szermierki i strzelania. Budynek w części głównej przekrywa dach dwuspadowy kryty blacho dachówką.

### **1.5. Opis planowanej nadbudowy i rozbudowy wraz z określeniem podstawowych wymagań użytkowo - eksploatacyjnych.**

#### Charakterystyka planowanej nadbudowy i rozbudowy.

Planowana budowa zaplecza hali szermierki i strzelectwa swoim zakresem ma obejmować:

- 1) Nadbudowę części parteru sali szermierczej i strzelnicy o piętro pełniące funkcję pomieszczenia gospodarczego oraz poddasze, pełniące funkcje magazynu. Planowana nadbudowa będzie nawiązywała geometrią do istniejącej bryły hali szermierczej i strzelnicy. W związku z nadbudową przewiduje się:

- pozostawienie istniejącego stropu z płyt kanałowych nad parterem, spadek płyt zostanie zniwelowany do poziomu nadlewką z betonu keramzytowego,
  - oparcie planowanych schodów żelbetowych z piętra na poddaszu na istniejącym stropie z płyt kanałowych,
  - oparcie nowego stropu żelbetowego nad piętrem na istniejącej ścianie szczytowej oraz nadstawionych ścianach podłużnych i szczytowej piętra,
  - wykonanie dwuspadowego dachu, nawiązującego geometrią i rodzajem pokrycia (blachodachówka) do dachu całej hali.
- 2) Budowę pochylni do magazynu dla samochodów o masie całkowitej do 3,5t. – pochylnia będzie przebiegała wzdłuż istniejącego nasypu pełniącego funkcję zabezpieczenia bocznego strzelnicy,
- 3) Budowę podjazdu dla niepełnosprawnych – podjazd usytuowano pomiędzy istniejącym nasypem zabezpieczenia bocznego strefy strzelań, a pochylnią dla samochodów,

#### Charakterystyka geometryczna planowanej rozbudowy i nadbudowy.

- szerokość budynku po rozbudowie: 16,30 m
- długość budynku po rozbudowie: 6,60 m
- wysokość po nadbudowie: 7,25 m
- powierzchnia zabudowy: 142,20m<sup>2</sup>
- kubatura: 569,00 m<sup>2</sup>

#### Wymogi eksploatacyjno - użytkowe.

Stropy pomieszczeń magazynowych i gospodarczych oraz schodów międzykondygnacyjnych – obciążenie użytkowe 5kN/m<sup>2</sup> co odpowiada obciążeniu 500kg/m<sup>2</sup>. Obciążenie platformy dojazdowej do pomieszczenia gospodarczego na piętrze dopuszczające poruszanie się pojazdów kołowych o łącznej dopuszczalnej masie 3,5t, co odpowiada obciążeniu charakterystycznemu zastępczemu 35kN : 1,8m : 3,0 m = 6,48kN/m<sup>2</sup> = 648 kg/m<sup>2</sup>.

#### **1.6.Opis techniczny budynku w części poddanej rozbudowie i nadbudowie wraz z oceną stanu technicznego.**

Opis techniczny budynku wykonano pod kątem technologii wykonania z uszczegółowieniem elementów, które będą podlegały nadbudowie i rozbudowie.

Głównym kryterium określenia stanu technicznego jest stopień zniszczenia poszczególnych elementów budynku określony w procentach, co przedstawia tabela nr 1.

<b>Stan techniczny elementów</b>	<b>Elementy konstrukcyjne i zabezpieczające</b>	<b>Elementy wykończenia, elewacja</b>	<b>Instalacje</b>
Zadowalający	0-20%	0-25%	0-10%
Niezadowalający	21-35%	26-40%	11-20%
Zły	36-50%	41-60%	21-30%
Bardzo zły (awaryjny)	>50%	>60%	>30%

Tab. 1

### Fundamenty.

Budynek został posadowiony bezpośrednio za pomocą ław fundamentowych monolitycznych, żelbetowych. Grubość ław 30cm. Na podstawie archiwalnej dokumentacji konstrukcyjnej wiadomo, że ławy zostały wykonane z betonu odpowiadającego dawnej klasie B12, zbrojonego podłużnie prętami  $\varnothing 10\text{mm}$ , poprzecznie prętami  $\varnothing 6\text{mm}$  ze stali St0. Szerokość ław szczytowych jest nie mniejsza niż 60cm, a ław podłużnych 30cm.

Stan techniczny fundamentów jest zadowalający. Stopień zużycia ocenia się na 0%. Nie stwierdzono występowania zarysowań czy spękań, które mogłyby świadczyć o przeciążeniu bądź nierównomiernej pracy posadowienia.

### Ściany konstrukcyjne.

Ściany budynku w części parteru zostały wymurowane z cegły pełnej na grubość 36cm. Z uwagi na wtórny charakter nadbudowywanej części budynku, oparcie stropu z płyt kanałowych wykonano za pomocą dostawionych do ściany szczytowej układu pięciu pilastrów murowanych z cegły pełnej o wymiarach ok. 36x36cm, na których wsparto podciągi i stropodach. Ściana szczytowa piętra hali również o grubości 36cm posiada budowę z różnych materiałów: z cegły pełnej, cegły kratowej jak również z pustaków gazobetonowych. Ściany murowano na zaprawie cementowo – wapiennej.

Stan techniczny ścian jest zadowalający. Stopień zużycia ocenia się na 0%.

### Stropodach.

Istniejący stropodach stanowi układ podłużnie ułożonych płyt kanałowych o gr. 24cm, na których wykonano warstwy izolacyjne i wykończeniowe stropodachu (tarasu). Płyty ułożono ze spadkiem ok. 3,9%.

Stan techniczny stropodachu jest zadowalający. Nie stwierdzono oznak przeciążenia bądź nierównomiernej pracy stropu. Nie stwierdzono również śladów występowania nieszczelności powłok izolacyjnych tarasu. Stopień zużycia elementu z uwagi na zużycie naturalne warstw wierzchniego krycia ocenia się na 20%.

### Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Tynki wewnętrzne jak i zewnętrzne wykonano jako cementowo – wapienne gr. ok. 1,5cm. Na zewnątrz budynku wykonano nakropek elewacyjny. W trakcie użytkowania zewnętrzne powierzchnie dobudówki ocieplono metodą lekką za pomocą warstwy styropianu gr. 10cm wykończonej gładko na powierzchni wyprawą cementową na siatce z włókna szklanego.

Stan techniczny tynków i okładzin ściennych jest niezadowalający. W wielu miejscach tynków zewnętrznych występując ubytki i uszkodzenia, pod względem estetycznym malatura wymaga wykonania prac remontowych. Stopień zużycia elementu ocenia się na 30%.

### Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe.

Budynek posiada izolacje przeciwwilgociowe poziome z papy, wykonane w poziomie ław fundamentowych oraz izolacje pionowe ścian fundamentowych i parteru, wykonane z masy

bitumicznej. Izolację przeciwwodną tarasu wykonano z warstw papy zwykłej i termozgrzewalnej.

Stan techniczny izolacji jest zadowalający. Nie stwierdzono występowania zawilgocenia ścian. Stopień zużycia oceniono na 15%.

#### Obróbki blacharskie.

Istniejące obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonano z blach ocynkowanych, które w trakcie użytkowania pomalowano wielokrotnie farbami olejnymi. Stan techniczny i estetyczny obróbek jest niezadowalający. Rynny i rury spustowe uległy zniszczeniu, obróbki blacharskie są poniszczone, należy je wymienić na nowe.

Stopień zużycia ocenia się na 50%

#### Schody zewnętrzne oraz podest wejścia bocznego na taras i halę szermierki.

Istniejące schody wykonano jako żelbetowe, monolityczne, wsparte na ścianie bocznej budynku. Podest wejścia bocznego wykonano wylewając płytę betonową na zagęszczonym podłożu gruntowym. Ściany podestu wykonano z bloczków betonowych pełnych.

Stan techniczny schodów i podestu jest zły. Istniejące rozwiązanie ma charakter prowizorycznego rozwiązania nie spełniającego warunków technicznych oraz bezpieczeństwa użytkowania. Stopień zużycia ocenia się na 50%.

#### Instalacje wewnętrzne.

W obrębie przewidywanej nadbudowy i rozbudowy budynek jest wyposażony w sprawnie działającą instalację elektryczną oraz centralnego ogrzewania.

Stan techniczny instalacji jest zadowalający. Stopień zużycia ocenia się na 10%.

### **1.7. Opis warunków gruntowo – wodnych.**

#### Warunki hydrogeologiczne posadowienia budynku.

Ocenę warunków gruntowo wodnych wykonano na podstawie archiwalnych materiałów i badań dostępnych w archiwum ośrodka jak również odkrywki fundamentowej wykonanej na potrzeby ekspertyzy.

W miejscu posadowienia przedmiotowego budynku stwierdzono występowanie piasków drobnych, średnich i grubych z lokalnymi przewarstwieniami iłów i glin piaszczystych. Zwierciadło wody gruntowej w poziomie posadowienia nie występuje, występuje natomiast woda w postaci sączeń i soczewek nad warstwami nieprzepuszczalnymi. Na podstawie archiwalnych badań geologicznych wykonanych dla istniejącej sali szermierki i strzelniczej parametry gruntu przyjęto dla gruntów sypkich dla których  $I_D=0,6$ .

#### Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Z uwagi na prostą budowę konstrukcyjną projektowanego budynku oraz proste warunki gruntowo – wodne, projektowaną nadbudowę, budowę i przebudowę zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

## **2.0. Analiza konstrukcyjna możliwości nadbudowy.**

### **Podstawowe założenia obliczeniowe.**

Przyjęto, że budynek jest zlokalizowany w następujących strefach oddziaływań środowiskowych:

- I strefa obciążenia wiatrem,
- I strefa obciążenia śniegiem,
- strefa przemarzania gruntu 0,8m,
- kategoria projektowanego okresu użytkowania 4, dla orientacyjnego, projektowanego okresu użytkowania 50 lat.
- klasa konsekwencji zniszczenia CC3.
- zastosowane współczynniki obliczeniowe dla kategorii okresu użytkowania oraz klasy konsekwencji zniszczenia CC3:

Dla obciążeń stałych: 1,35,

Dla obciążeń zmiennych: 1,5.

Obliczenie konstrukcyjne wykonano w oparciu o literaturę fachową i normy:

- 1) PN-EN 1990. Podstawy projektowania konstrukcji.
- 2) PN-EN 1991-1-1. Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- 3) PN-EN 1991-1-3. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- 4) PN-EN 1991-1-4. Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- 5) PN-EN-1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- 6) PN-EN-1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- 7) PN-EN-1997-2. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego.

Obliczenia konstrukcyjne i sprawdzające wykonano wykorzystując oprogramowanie komputerowe RM-WIN oraz Konstruktor 5.1.

### **Schematy obliczeniowe konstrukcji.**

#### **Strop monolityczny nad piętrem projektowanego pomieszczenia magazynowego.**

Przyjęto układ płytowo – belkowy. Dwukierunkowo zbrojoną, wieloprzęślową płytę o grubości 10cm, wsparto belkami poprzecznymi połączonymi o przekroju 25x25cm, współpracującymi i zespolonymi z płytą. Belki oparto w wykutych gniazdach istniejącej ściany szczytowej oraz ścianie szczytowej projektowanej.

#### **Dach dwuspadowy.**

Dach o konstrukcji stalowo – drewnianej. Krokwie 12x16cm, drewniane tworzą belki dwuprzęsłowe wsparte na płatwiach stalowych 2xC200, pośrednich oraz w kalenicy. Płatwie stalowe wsparto na projektowanym murze szczytowym oraz murze szczytowym istniejącym.

#### Schody monolityczne.

Schody żelbetowe z piętra na poddasze dobudowywanych kondygnacji – wsparte na wylewce żelbetowej wykonanej w bruździe istniejącego stropu z płyt kanałowych oraz belce projektowanego stropu nad piętrem.

Podjazd dla samochodów do 3,5t. – monolityczny, o schemacie dwóch ścian utwierdzonych w płycie fundamentowej.

### **2.1. Analiza nośności fundamentu ściany szczytowej wspólnej dla części nadbudowywanej i istniejącej budynku.**

Przyjęto, że po nadbudowie, na istniejącej ścianie szczytowej hali zostanie oparty dach dwuspadowy, o konstrukcji krokwiowo – płatwiowej, kryty blacho dachówką oraz monolityczny strop żelbetowy.

#### Obciążenia.

##### Strop nad parterem.

Płytki ceramiczne

$$Q_k = 0,320 \text{ kN/m}^2 \cdot (6,09\text{m}+3,0\text{m}) / 2 = 1,45 \text{ kN/m}.$$

Wylewka betonowa gr. 6cm

$$Q_k = 0,06 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot (6,09\text{m}+3,0) \cdot 25 \text{ kN/m}^3 = 6,82 \text{ kN/m}.$$

Styropian gr. 1cm

$$Q_k = 0,01 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot (6,09\text{m}+3,0 \text{ m}) \cdot 0,45 \text{ kN/m}^3 = 0,02 \text{ kN/m}.$$

Wylewka wyrównująca betonowa w części nadbudowywanej gr. min. 0cm maks. 24cm

$$Q_k = (0,5 \cdot 0,24 \cdot 6,09\text{m}) \cdot 1 / 3 \cdot 25 \text{ kN/m}^3 = 6,09 \text{ kN/m}.$$

Płyta kanałowa gr, 24cm L=5,86m

$$Q_k = 3,3 \text{ kN/m}^2 \cdot (6,09\text{m}+3,0\text{m}) \cdot 0,5 = 15,00 \text{ kN/m}.$$

Tynk cementowo - wapienny gr. 1,5cm

$$Q_k = 0,015 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot (6,09 \text{ m}+3,0\text{m}) \cdot 19,0 \text{ kN/m}^3 = 1,30 \text{ kN/m}.$$

Charakterystyczna, łączna wartość obciążenia:

$$Q_k = 30,68 \text{ kN/m}.$$

$$\gamma_{f1} = 1,35$$

##### Filar ceglany z podciągami.

Filar ceglany 43x38cm

$$Q_k = 0,43 \text{ m} \cdot 0,38 \text{ m} \cdot 19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 3,61 \text{ m} = 11,21 \text{ kN}.$$

Tynki cementowo - wapienne gr. 1,5cm

$$Q_k = 0,015 \text{ m} \cdot 19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot (0,43 + 0,39 \cdot 2) \cdot 3,61 \text{ m}^2 = 1,24 \text{ kN}.$$

Podciąg żelbetowy 31x41cm

$$Q_k = 0,31 \text{ m} \cdot 0,41 \text{ m} \cdot 25 \text{ kN/m}^3 \cdot 4,05 \text{ m} = 12,87 \text{ kN}.$$



Charakterystyczna, łączna wartość obciążenia:

$$Q_k = 25,32 \text{ kN}.$$

$$\gamma_{f1} = 1,35$$

Projektowany strop nad piętrem.

Płytki ceramiczne

$$Q_k = 0,320 \text{ kN/m}^2 \cdot 6,09 \text{ m} / 2 = 0,97 \text{ kN/m}.$$

Wylewka posadzkowa z betonu gr. 6cm

$$Q_k = 0,06 \text{ m} \cdot 25 \text{ kN/m}^3 \cdot 6,09 \text{ m} / 2 = 4,57 \text{ kN/m}.$$

Styropian gr. 1cm

$$Q_k = 0,01 \text{ m} \cdot 0,45 \text{ kN/m}^3 \cdot 6,09 \text{ m} / 2 = 0,01 \text{ kN/m}.$$

Płyta żelbetowa o średniej gr. 24cm

$$Q_k = 0,24 \text{ m} \cdot 25 \text{ kN/m}^3 \cdot 6,09 \text{ m} / 2 = 18,27 \text{ kN/m}.$$

Tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm

$$Q_k = 0,015 \text{ m} \cdot 19 \text{ kN/m}^3 \cdot 6,09 \text{ m} / 2 = 0,87 \text{ kN/m}.$$

Charakterystyczna, łączna wartość obciążenia:

$$Q_k = 24,69 \text{ kN/m}.$$

$$\gamma_{f1} = 1,35$$

Ściana szczytowa.

Ściana murowana z cegły pełnej gr. 38cm

$$Q_k = 0,38 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 9,42 \text{ m} = 64,43 \text{ kN/m}.$$

Tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm

$$Q_k = 2 \cdot 0,015 \text{ m} \cdot 19 \text{ kN/m}^3 \cdot 9,42 \text{ m} = 5,37 \text{ kN/m}.$$

Charakterystyczna, łączna wartość obciążenia:

$$Q_k = 69,80 \text{ kN}.$$

$$\gamma_{f1} = 1,35$$

Użytkowe.

Obciążenie użytkowe poddasza.

$$Q_k = 5 \text{ kN/m}^2 \cdot 6,09 \text{ m} / 2 = 15,22 \text{ kN/m}.$$

Obciążenie użytkowe piętra.

$$Q_k = 5 \text{ kN/m}^2 \cdot (6,09 \text{ m} + 3,0 \text{ m}) / 2 = 22,73 \text{ kN/m}.$$

$$\gamma_f = 1,50$$

Dach części projektowanej.

Blachodachówka.

$$Q_k = 0,200 \text{ kN/m}^2 \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 0,66 \text{ kN/m}.$$

Łaty 4x6cm co 50cm

$$Q_k = 0,04 \text{ m} \cdot 0,06 \text{ m} \cdot 5,5 \text{ kN/m}^3 / 0,5 \text{ m} \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 0,10 \text{ kN/m}.$$

Izolacja paro przepuszczalna.

$$Q_k = 0,05 \text{ kN/m}^2 \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 0,17 \text{ kN/m}.$$

Krokwie 12x16cm co 80cm

$$Q_k = 0,12 \text{ m} \cdot 0,16 \text{ m} \cdot 5,5 \text{ kN/m}^3 / 0,8 \text{ m} \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 0,44 \text{ kN/m}.$$

Wełna mineralne gr. 20cm.

$$Q_k = 0,2 \text{ m} \cdot 1,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 0,68 \text{ kN/m}.$$

Paroizolacja.

$$Q_k = 0,05 \text{ kN/m}^2 \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 0,17 \text{ kN/m}.$$

Zabudowa z płyt G-K płyta i ruszt podwójnie.

$$Q_k = 0,37 \text{ kN/m}^2 \cdot 1 \text{ m} = 1,25 \text{ kN/m}.$$

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 3,47 \text{ kN/m}.$$

$$\gamma_{f1} = 1,35,$$

#### Śnieg.

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \cdot 6,09 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1,11 = 2,37 \text{ kN/m}^2.$$

$$\gamma_f = 1,50.$$

Łączna wartość obciążenia na ławę fundamentową

Obciążenie charakterystyczne:

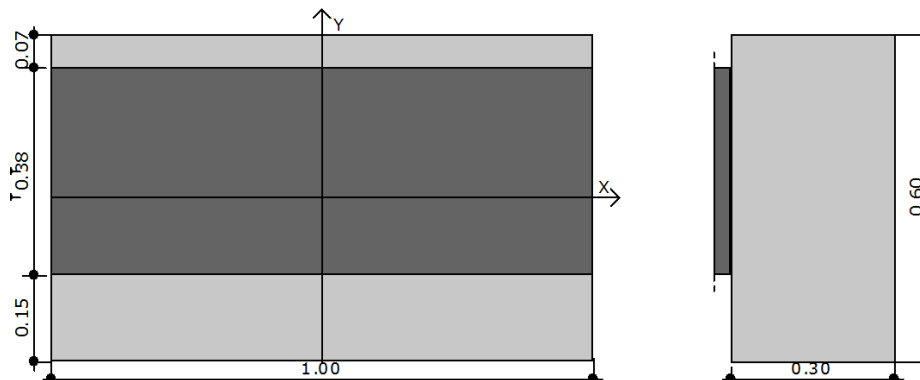
$$30,68 + 25,32 + 24,69 + 69,80 + 15,22 + 22,73 + 3,47 + 2,37 = 194,28 \text{ kN/m}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$(30,68 + 25,32 + 24,69 + 69,80 + 3,47) \cdot 1,35 + (15,22 + 22,73 + 2,37) \cdot 1,5 = 268,33 \text{ kN/m}$$

#### **Sprawdzenie nośności istniejących fundamentów ściany szczytowej.**

Geometria istniejącej ławy żelbetowej.



#### Stan graniczny nośności

$$N = 268.33 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 433.87 = 351.43 \text{ kN}$$

#### Naprężenia pod fundamentem

Naprężenia w narożach:

$$q_1 = q_2 = q_3 = q_4 = 439.34 \text{ kN/m}^2$$

#### **2.2. Analiza nośności stropu z płyt kanałowych nad parterem w części nadbudowywanej.**

Istniejący strop z płyt kanałowych posiada nośność  $450 \text{ kg/m}^2$ . Uwzględniając ciężar warstw posadzkowych i wykończeniowych, które będą w stanie wykończeniowym, tj.:

- płytki ceramiczne na zaprawie cementowej:  
 $Q_k = 0,320 \text{ kN/m}^2$
- wylewka wyrównująca keramzytobetonowabetonowa w części nadbudowywanej gr.  
min. 0cm maks. 24cm:  
 $Q_k = 0,24 \text{ m} \cdot 2/3 \cdot 13,75 \text{ kN/m}^3 = 2,2 \text{ kN/m}^2$ .
- tynk cementowo - wapienny gr. 1,5cm  
 $Q_k = 0,015 \text{ m} \cdot 19,0 \text{ kN/m}^3 = 0,28 \text{ kN/m}^2$ ,

dopuszczalne obciążenie stropu nie może być mniejsze niż  $4,5 \text{ kN/m}^2 - 0,32 \text{ kN/m}^2 - 2,2 \text{ kN/m}^2 - 0,28 \text{ kN/m}^2 = 1,7 \text{ kN/m}^2$

### **3.0. Wnioski i zalecenia końcowe.**

Planowana pod rozbudowę część budynku szermierki i strzelectwa znajduje się w zadowalającym stanie technicznym. Stan techniczny jak również zastane rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe umożliwiają przeprowadzenie nadbudowy i rozbudowy budynku wg planowanej koncepcji architektonicznej. Z uwagi na standardową nośność istniejącego stropu kanałowego nad parterem ( $450 \text{ kG/m}^2$ ), jego docelowe obciążenie użytkowe w stanie wykończeniowym nie może przekroczyć  $170 \text{ kG/m}^2$ . Z uwagi na niską wartość dopuszczalnego obciążenia użytkowego stropu nad parterem, nie dopuszcza się możliwości wjazdu do pomieszczenia żadnych pojazdów samochodowych. Oparcie projektowanego biegu schodowego łączącego piętro z poddaszem budynku, należy wykonać za pośrednictwem wylewki żelbetowej wykonanej w bruździe istniejącego stropu z płyt kanałowych.

**Autor opracowania:**  
*mgr inż. Marcin Gierstun*  
*Zielona Góra; dnia 20 września 2010r.*

***DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA***



Fot. 1 - Widok elewacji północnej nadbudowywanej części budynku.



Fot. 2 – Elewacja południowa części budynku, która ma zostać poddana nadbudowie.





Fot. 3 – Widok ścian szczytowych, w budynku – elewacja zachodnia.



Fot. 4 – Wnętrze budynku w części nadbudowywanej, po prawej stronie widok układu podpierającego stropodach.

**ZAŁĄCZNIKI**

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
w Gorzowie Wlkp.

Gorzów Wlkp, 01.12.2006r.

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt. I.BS/OKK/0054/0044/06

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118.*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 83 poz. 578*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**n a d a j e**

**Panu Marcinowi GIERSTUN**  
magistrowi inżynierowi -budownictwo  
urodzonemu 06 października 1978r. w Krasnie Odrzańskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny I.BS/P00K/0073/06

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

## **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

### **Powołanie**

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

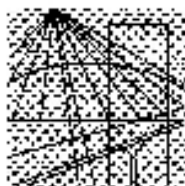
### **Członkowie Składu Orzekającego**



Pieczęć okrągła

1. Marek PUCHALSKI
2. Emilia KUCHARCZYK
3. Jerzy MIŃCZYK





## **LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: [lbs@plib.org.pl](mailto:lbs@plib.org.pl)

Gorzów Wlkp., 7 września 2010 r.

## **ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani **Marcin Gierstun**

miejsce zamieszkania: **ul. Wyspiańskiego 50/10  
65-173 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0200/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 października 2010 r. do 31 marca 2011 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
*Inga Elż. Anisz Krawczonko*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIB)