

ZAKŁAD USŁUG  
TECHNICZNO-BUDOWLANYCH  
**„MAK-TECH” s.c. A. Makaś W. Wilk**  
58-400 Kamienna Góra ul. J. Słowackiego 9  
tel. (075) 746-14-07, 744-20-98  
Regon 230432537 NIP 614-14-20-960  
Konto BS Kamienna Góra  
51 8395 0001 0007 6193 2001 0001

- Usługi  
techniczno  
- budowlane  
w zakresie:
- zastępstwo inwestycyjne
  - projekty budowlane
  - nadzory budowlane
  - kosztorysow. robót
  - orzeczenia techniczne
  - roboty remontowo-budowlane
  - usługi komputerowe
  - dystrybucja programów komputer.

## **ORZECZENIE O STANIE TECHNICZNYM** **OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Obiekt : **ZESPÓŁ SZKÓŁ PUBLICZNYCH  
W LUBAWCE**



Inwestor: Gmina Lubawka , ul. Plac Wolności 1 , 58 - 420 Lubawka

Adres inwestycji: ul. Mickiewicza 4 , 58-420 Lubawka  
Dz. Nr 708

Orzeczenie opracowali:

**mgr inż. Włodzimierz Wilk** - PROJEKTANT GŁÓWNY  
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.  
bez ogran. zakr. w specj. konstr. budowl.; Nr ewid. 557/01/DUW

**mgr inż. Adam Makaś** - PROJEKTANT  
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.  
w ogran. zakr. w specj. konstr. budowl.  
Nr ewid. 185/76; DOŚ/BO/0067/02

**mgr inż. Jarosław Wawrzaszek**  
Zam. ul. Żeromskiego 37/3 ,  
58-372 Boguszów - Gorce - ASYSTENT PROJEKTANTA

**Data opracowania: GRUDZIEŃ 2007**

## **Spis treści**

### **1. ZAŁĄCZNIKI :**

- Mapa ewidencyjna (plan sytuacyjny) ,
- Zaświadczenie o przynależności projektantów do izby inżynierów ,

### **2. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 2.1. Przedmiot i zakres opracowania
- 2.2. Podstawa opracowania
- 2.3. Przeznaczenie i lokalizacja obiektu

### **3. CZĘŚĆ OPISOWA – STAN ISTNIEJĄCY**

- 3.1. Ogólna charakterystyka obiektu
- 3.2. Dane techniczne
- 3.3. Konstrukcja obiektu
- 3.4. Wyniki oględzin obiektu , stan techniczny

### **4. ZALECENIA NAPRAWY**

- 4.1. Zalecenia do wykonania w trybie pilnym
- 4.2. Zalecenia dalsze

### **5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI NADBUDOWY OBIEKTU O JEDNĄ KONDYGNACJĘ**

### **6. TERMIN WAŻNOŚCI ORZECZENIA**

### **7. WYKAZ FOTOGRAFII**

**Fot. NR 1 .** ZLASOWANA I ZAWILGOCONA CEGŁA ŚCIAN PRZYZIEMIA

**Fot. NR 2 .** ZATKANY PION SPUSTOWY DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**Fot. NR 3 .** ROZSZCZELNIENIE KONSTRUKCJI KOMINA

**Fot. NR 4 .** USZKODZENIE PŁYTY DASZKU (PRZY GŁÓWNYM WEJŚCIU)

**Fot. NR 5 .** ODSPOJONY TYNK SUFITU NA KORYTARZU

**Fot. NR 6 .** PĘKNIĘCIE SPOCZNIKA NA ŁĄCZENIU Z PODCIĄGIEM

**Fot. Nr 7 .** ROZWARSTWIENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ

## **2. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **2.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest orzeczenie o stanie technicznym kompleksu obiektów zespołu szkół publicznych w Lubawce.

- Adres budynku: ul. Mickiewicza 4 , 58-420 Lubawka , dz. Nr 708
- Inwestor : Gmina Lubawka , ul. Plac Wolności 1 , 58-420 Lubawka

### **2.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora ,

### **2.3. Przeznaczenie i lokalizacja obiektu**

Kompleks budynków szkoły zlokalizowany jest w Lubawce na działce nr 708 , działka znajduje się pomiędzy ulicą Adama Mickiewicza a ulicą Polną . Obecnie obiekt pełni funkcję szkoły podstawowej oraz gimnazjum . W skład kompleksu wchodzi dwie sale gimnastyczne , garaż , budynek szkolny , część mieszkalna .

## **3. CZĘŚĆ OPISOWA – STAN ISTNIEJĄCY**

### **3.1. Ogólna charakterystyka obiektu**

Kompleks składa się z trzech budynków (budynek główny szkoły , dwie sale gimnastyczne ) połączonych pomiędzy sobą „łącznikiem” pełniącym funkcję komunikacji oraz sal lekcyjnych . Pomiedzy salami gimnastycznymi znajduje się zabudowa pełniąca funkcję szatni , magazynku oraz garażu . Część budynku głównego szkoły na poziomie piwnicy i parteru wykorzystana jako mieszkania dla lokatorów ( prawa strona budynku patrząc od strony głównego wejścia ) .

### **3.2. Dane techniczne kompleksu**

Powierzchnia zabudowy	1761,35 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa piwnicy	1194,26 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa parteru	1235,53 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa I piętra	651,26 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa II piętra	652,70 m <sup>2</sup>
Łączna powierzchnia użytkowa obiektu	3733,75 m <sup>2</sup>
Kubatura głównego budynku szkoły	11137,88 m <sup>3</sup>
Kubatura całego obiektu	16870,70 m <sup>3</sup>

### **3.3. Konstrukcja obiektów**

Konstrukcja budynku głównego (budynek „A” – wg. mapy) oraz łącznik pomiędzy salami a budynkiem szkoły wykonane z średniowymiarowych prefabrykatów żelbetowo – popiołowych . Pozostałe obiekty wchodzące w skład kompleksu szkoły (tj. Sale sportowe) wykonane w technologii tradycyjnej .

FUNDAMENTY – w postaci ław żelbetowych (przypuszczalnie - nie dokonano odkrywek ),

ŚCIANY PIWNIC – żelbetowe ,

ŚCIANY NADZIEMIA – w salach sportowych ( obiekty „B” i „C” – wg. mapy ) konstrukcyjne ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej oraz z pustaków żużlobetonowych na zaprawie cementowo wapiennej . Ściany konstrukcyjne budynku głównego ( obiekt „A”) oraz obiektu pomiędzy salami a głównym budynkiem szkoły ( obiekt „D”) wykonane z średniowymiarowych prefabrykatów żelbetowo- popiołowych.

ŚCIANY DZIAŁOWE – murowane z cegły pełnej , na poziomie parteru ściana działowa wykonana z płyt G-K ,

STROPY – żelbetowe na podciągach prefabrykowanych , w postaci płyt żelbetowych (nad mieszkalną częścią) , nad zabudową znajdującą się pomiędzy salami gimnastycznymi stropy typu WPS na belkach stalowych ,

STROPODACHY – nad głównym budynkiem szkoły ( budynek „A”) stropodach prefabrykowany, żelbetowy , wentylowany , wykonany z prefabrykowanych płyt żelbetowych pokrytych papą ułożonych na podłużnych ściankach ażurowych murowanych z cegły . Żelbetowe stropodachy nad częścią łączącą główny budynek z salami gimnastycznymi („D”) oraz nad częścią mieszkalną .

Nad salą gimnastyczną znajdującą się po zachodniej stronie obiektu ( obiekt „B”) stropodach w postaci płyt korytkowych ułożonych na stalowych dźwigarach kratowych , na płytach ułożono konstrukcję drewnianą ( krokwie) które obito deskowaniem i pokryto papą. Sala gimnastyczna znajdującą się po wschodniej stronie obiektu ( obiekt „C”) przekryta stropodachem żelbetowym z płyt układanych na dźwigarach strunobetonowych , pokrycie blachą trapezową na konstrukcji drewnianej płatwiowo - krokwiowej .

KLATKI SCHODOWE – żelbetowe prefabrykowane , schody zabiegowe , płytowe , grubość płyty schodów około 17cm , konstrukcja oparta na podciągach żelbetowych osadzonych w ścianach nośnych .

TYNKI – cementowo wapienne , gładkie ,

POSADZKI – betonowe , lastrico , wykładziny pcv , wykładziny dywanowe ,

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA – typowa , drewniana ,

INSTALACJE - obiekt wyposażony w instalację wodną , kanalizacyjną , elektryczną , odgromową , gazową , wentylacyjną , C.O.

### 3.4. Wyniki oględzin obiektu , stan techniczny

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej obiektu stwierdzono występowanie następujących uszkodzeń konstrukcji i elementów wykończeniowych budynku :

- miejscowe zawilgocenia ścian przyziemia budynków kompleksu (zlasowana cegła na ścianie przyziemia przy kotłowni fot. Nr 1 ) ,
- uszkodzenie płyty żelbetowej która pełni rolę zadaszenia nad galerią przed głównym wejściem do budynku szkoły ( fot. Nr 4) ,
- liczne spękania ścian nośnych w okolicach klatek schodowych ,
- pęknięcia posadzek spoczników schodów płytowych ( fot. Nr 6) ,
- miejscowe zastoiska wody na stropodachu budynku głównego szkoły ,
- miejscowe odspojenia tynków wewnętrznych sufitu na korytarzach ( nieodpowiednia przyczepność do podłoża ) ,
- rozszczelnienie górnej części konstrukcji komina murowanego z cegły (komin wolnostojący , przyległy do bocznej ściany budynku , komin spalinowy z kotłowni- fot. Nr 3 ) ,
- uszkodzone piony spustowe wody opadowej ,
- niedrożne spusty kanalizacji deszczowej – fot. Nr 2 ( zawilgacanie ścian) ,

#### **4. ZALECENIA NAPRAWY**

##### **4.1. Zalecenia do wykonania w trybie pilnym**

- uszczelnić piony spustowe do kanalizacji deszczowej ,
- wymienić uszkodzone rynny i rury spustowe ,
- usunąć zastoje wody z dachu ,
- uszczelnić przecieki stropodachów ,
- zbić luźne tynki wewnętrzne (sufitów) na korytarzach i uzupełnić nowym tynkiem cementowo – wapiennym ,
- sprawdzić przyczepność wszystkich tynków wewnętrznych ,

##### **4.2. Zalecenia dalsze**

- zbić zawilgocone tynki zewnętrzne , po osuszeniu otynkować ściany tynkiem cem.-wapiennym ,
- przemurować górną część komina z kotłowni cegłą klinkierową KLASY 25 na zaprawie cem. - wapiennej ( przemurować do miejsca gdzie występuje rozszczelnienie spoin pomiędzy ceglami - patrz fot. nr 3 ) ,
- zbić całkowicie tynki wewnętrzne na ścianach klatek schodowych , uzupełnić nowym tynkiem cem. - wapiennym , podłużne pęknięcia ścian zabezpieczyć wykonując zbrojenie prętami fi 8mm zagiętymi na końcach i zakotwionymi w ścianie w odległości po 70 cm z każdej strony pęknięcia . Zagięte końcówki prętów zabetonować w ścianie zaprawą plastyczną , klamry z prętów mocować w bruzdach na długości pęknięcia (prostokątne do pęknięcia) co max 0,3 m . Odsłoniętą konstrukcję stalową ściana należy oczyścić , zabezpieczyć antykorozyjnie , osiatkować i otynkować. Sposób zbrojenia pęknięć ścian przedstawiono na załączonym rysunku NR1.
- zamontować dylatacje z tworzyw sztucznych na wewnętrznych łączeniach prefabrykatów oraz na spocznikach w miejscu pęknięć na styku płyty spocznika z podciągami ( zastosować dylatacje PCV np. firmy TALO, szczegóły montażu wg. wytycznych producenta ) ,
- tynkowanie i malowanie ścian i sufitów ,
- naprawić uszkodzoną konstrukcję żelbetową zadaszenia przy głównym wejściu (płyta wspornikowa nad galerią przed wejściem do budynku szkoły . Do naprawy zastosować system np. firmy PAGEL , całość procesu wykonać wg. wytycznych producenta ) ,
- usunąć wszystkie pęknięcia ścian betonowych poprzez zastosowanie technologii proponowanej np. przez firmę PAGEL , wg. wytycznych producenta .

## **5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI NADBUDOWY OBIEKTU O JEDNĄ KONDYGNACJĘ**

### **A. WZGLĘDY KONSTRUKCYJNE**

Istniejący budynek główny szkoły ma znaczne wymiary rzutu ( znaczna długość budynku), ściany konstrukcyjne wykonane z prefabrykatów żużłobetonowych o nośności przystosowanej do aktualnej sytuacji obciążeniowej . Świadczą o tym zarysowania , odparzenia tynków ścian w miejscach ich łączeń zwłaszcza na klatkach schodowych gdzie następuje zmiana sztywności przestrzennej budynku .

Dociążenie konstrukcji o dodatkową kondygnację ( obciążenie stałe + użytkowe ) spowodować może utratę jej nośności . Wzmocnienie konstrukcji ścian i fundamentów dla celów nadbudowy poprzez wstawienie trzpieni żelbetowych co max 3,0 m byłoby bardzo skomplikowanym technicznie i kosztownym przedsięwzięciem nieopłacalnym ekonomicznie .

### **B. WZGLĘDY ARCHITEKTONICZNE**

Jednocześnie niezależnie od względów konstrukcyjnych wariant nadbudowy został odrzucony na etapie architektonicznej analizy funkcjonalno przestrzennej .

## **6. TERMIN WAŻNOŚCI ORZECZENIA**

31.12.2008 r

Opracowali :

## **7 . WYKAZ FOTOGRAFII**



**Fot. NR 1 . ZLASOWANA I ZAWILGOCONA CEGŁA ŚCIAN PRZYZIEMIA**





**Fot. NR 2 . ZATKANY PION SPUSTOWY DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ**



**Fot. NR 3 . ROZSZCZELNIENIE KONSTRUKCJI KOMINA**



**Fot. NR 4 . USZKODZENIE PŁYTY DASZKU (PRZY GŁÓWNYM WEJŚCIU)**



**Fot. Nr 5 . ODSPOJONY TYNK SUFITU NA KORYTARZU**





**Fot. Nr 6 . PĘKNIĘCIE SPOCZNIKA NA ŁĄCZENIU Z PODCIĄGIEM**



**Fot. Nr 7 . ROZWARSTWIENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ**