

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

### **ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W SZCZUCZYNIE O ODDZIAŁ ŻŁOBKA NA DZIAŁCE NR GEOD. 939/4, SZCZUCZYN, UL. KILIŃSKIEGO 42**

#### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- Adres inwestycji: ul. Kilińskiego 42, Szczuczyn
- Podstawa opracowania :
  - Wizje lokalne w terenie.
  - Inwentaryzację budynku
  - Obowiązujące przepisy i normy branżowe w tym:

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.- Prawo budowlane;  
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykaz norm wykorzystanych w projekcie:

- PN-EN 1990 - Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN-1991-1-1-Oddziaływanie na konstrukcje
- PN-EN-1991-1-3-Oddziaływania na konstrukcje obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4 Oddziaływania ogólne -Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1991-1-5 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5 Oddziaływania termiczne
- PN-EN 1991-1-6 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6 Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-7 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-7 Oddziaływania ogólne -Oddziaływania wyjątkowe
- PN-EN 1992-1-1- Konstrukcje betonowe - Reguły ogólne
- PN-EN 1992-1-2- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1997-1... Geotechnika - Zasady ogólne

## **II. PRZEDMIOT OCENY**

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest rozbudowa z przebudową zespołu szkolno – przedszkolnego w Szczuczynie o oddział żłobka w Szczuczynie przy ul. Kilińskiego 42.

Prace budowlane dotyczą następującego zakresu (prace należy wykonywać w określonej kolejności):

### **Kolejność wykonania**

#### **1. Odciążenie budynku**

- opróżnić budynek z wyposażenia ruchomego
- zdemontować warstwy wykończeniowe stropu i tynki ścian przebudowywanych lub wyburzanych
- zburzyć ściany działowe

#### **2. Podstemplowanie stropów**

- podstemplowanie stropu nad piwnicą. Podparcie stropu pośrednie za pomocą belki deskowania. Stemple ustawiać w miejscach żeber stropowych.
- podstemplowanie stropu nad parterem. Podparcie stropu pośrednie za pomocą belki deskowania. Stemple ustawiać w miejscach żeber stropowych po uprzednim punktowym skuciu nadbetonu.
- podstemplowanie stropu nad piętrem. Podparcie stropu pośrednie za pomocą belki deskowania. Stemple ustawiać w miejscach żeber stropowych po uprzednim punktowym skuciu nadbetonu.

#### **3. Wykonanie ścian**

##### **3.1 Ściany piwnicy**

##### **Murowanie ścian do poziomu wieńca**

- odsłonięcie ław fundamentowych ścian klatki schodowej w miejscu planowanej nowej ściany oraz w miejscach planowanych słupów stalowych
- wykonanie fundamentów pod nowe ściany i osadzenie starterów pod słupy żelbetowe w ścianie
- wykucie pionowych otworów w ścianach w miejscu przejścia nowych ścian przez istniejące. Szerokość pionowej bruzdy max 35 cm
- osadzenie prętów żebrowanych w miejscu połączenie nowej ściany klatki schodowej ze starą, zewnętrzną ścianą klatki schodowej (ściana istniejąca w osi Fst i 4st)
- wymurowanie nowych ścian do poziomu wieńca spocznika klatki schodowej z zostawieniem miejsca na słupy żelbetowe zgodnie z rysunkami wykonawczymi słupów żelbetowych
- wykonanie wieńca klatki schodowej z uwzględnieniem gniazda na oparcie spocznika, który zostanie wykonany w późniejszej fazie przebudowy. Gniazdo na czas betonowania wypełnić styropianem
- wymurowanie ścian do poziomu wieńca pod stropem piwnicy z zostawieniem miejsca na słupy żelbetowe zgodnie z rysunkami wykonawczymi słupów żelbetowych

**Wzmocnienia stalowe** (opis dotyczy trzech otworów w osiach 2st, 3st i C)

Konrad Szlegier DBS projekt	<b>PROJEKT- TECHNICZNY</b>	<b>PROJEKT ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W SZCZUCZYNIE O ODDZIAŁ ŻŁOBKA</b>
--------------------------------	--------------------------------	---

- wykuć bruzdy pionowe po jednej stronie ściany pod ceownik słupa stalowego
- osadzić ceownik słupa stalowego i wypełnić zaprawą CX 5.15
- wykuć bruzdy pionowe po drugiej stronie ściany pod ceownik słupa stalowego
- osadzić ceownik słupa stalowego i wypełnić zaprawą CX 5.15
- połączyć ceowniki śrubami na wylot przy pomocy blaszek
- wykonać przewiązki między gałęziami słupa stalowego za pomocą blaszek zgodnie z projektem wykonawczym
- wykuć bruzdy poziome po jednej stronie ściany pod ceownik belki
- osadzić ceownik belki stalowej i wypełnić zaprawą CX 5.15
- wykuć bruzdy poziome po drugiej stronie ściany pod ceownik belki
- osadzić ceownik belki stalowej i wypełnić zaprawą CX 5.15
- połączyć ceowniki śrubami na wylot
- wykonać przewiązki między gałęziami belki stalowej za pomocą blaszek zgodnie z projektem wykonawczym
- zespawać ze sobą belki i słupy przy pomocy blach zgodnie z projektem wykonawczym

### **NIE WYCINAĆ ŚCIANY POD WZMOCNIENIEM**

#### **Wykonanie słupów żelbetowych i wieńców piwnicy**

- skucie nadbetnu stropu nad piwnicą w miejscu nowej ściany z uwzględnieniem konieczności montowania prętów na moment ujemny
- demontaż pustaków w miejscu nowej ściany
- osadzenie trzech prętów w belkach B3.0 w otworach pasowanych
- wypełnienie słupów żelbetowych mieszanką betonową wraz z wylaniem wieńca ścian piwnicy pod oparcie żeber stropowych
- wykonanie podlewki pod oparcie stropu nad piwnicą
- wykonanie zbrojenia górnego stropu w miejscach żeber zgodnie z projektem wykonawczym
- zaślepienie otworów w pustakach stropu DZ
- wykonanie wieńca w poziomie żeber i uzupełnienie skutego nadbetonu
- wykonanie wylewki betonowej wraz ze zbrojeniem wzdłuż ściany w osi C

### **3.2 Ściany parteru**

#### **Murowanie ścian do poziomu wieńca**

- wykucie pionowych otworów w ścianach w miejscu przejścia nowych ścian przez istniejące
- osadzenie prętów żebrowanych w miejscu połączenia nowej ściany klatki schodowej ze starą, zewnętrzną ścianą klatki schodowej (ściana istniejąca w osi Fst i 4st)
- wymurowanie nowych ścian do poziomu wieńca spocznika klatki schodowej z zostawieniem miejsca na słupy żelbetowe zgodnie z rysunkami wykonawczymi słupów żelbetowych
- wykonanie wieńca klatki schodowej z uwzględnieniem gniazda na oparcie spocznika, który zostanie wykonany w późniejszej fazie przebudowy. Gniazdo na czas betonowania wypełnić styropianem
- wymurowanie ścian do poziomu wieńca pod stropem parteru z zostawieniem miejsca na słupy żelbetowe zgodnie z rysunkami wykonawczymi słupów żelbetowych

### **Wzmocnienia stalowe**

- wykuć bruzdy pionowe po jednej stronie ściany pod ceownik słupa stalowego
- osadzić ceownik słupa stalowego i wypełnić zaprawą CX 5.15
- wykuć bruzdy pionowe po drugiej stronie ściany pod ceownik słupa stalowego
- osadzić ceownik słupa stalowego i wypełnić zaprawą CX 5.15
- połączyć ceowniki śrubami na wylot przy pomocy blaszek
- wykonać przewiązki między gałęziami słupa stalowego za pomocą blaszek zgodnie z projektem wykonawczym
- wykuć bruzdy poziome po jednej stronie ściany pod ceownik belki
- osadzić ceownik belki stalowej i wypełnić zaprawą CX 5.15
- wykuć bruzdy poziome po drugiej stronie ściany pod ceownik belki
- osadzić ceownik belki stalowej i wypełnić zaprawą CX 5.15
- połączyć ceowniki śrubami na wylot
- wykonać przewiązki między gałęziami belki stalowej za pomocą blaszek zgodnie z projektem wykonawczym
- zespawać ze sobą belki i słupy przy pomocy blach zgodnie z projektem wykonawczym

### **NIE WYCINAĆ ŚCIANY POD WZMOCNIENIEM**

#### **Wykonanie słupów żelbetowych i wieńców parteru**

- skucie nadbetnu stropu nad parterem w miejscu nowej ściany z uwzględnieniem konieczności montowania prętów na moment ujemny
- demontaż pustaków w miejscu nowej ściany
- osadzenie trzech prętów w belkach B2.1 w otworach pasowanych
- wypełnienie słupów żelbetowych mieszanką betonową wraz z wylaniem wieńca ścian piwnicy pod oparcie żeber stropowych
- wykonanie podlewki pod oparcie stropu nad piwnicą
- wykonanie zbrojenia górnego stropu w miejscach żeber zgodnie z projektem wykonawczym
- zaślepienie otworów w pustakach stropu DZ
- wykonanie wieńca w poziomie żeber i uzupełnienie skutego nadbetonu
- wykonanie wylewki betonowej wraz ze zbrojeniem wzdłuż ściany w osi C

#### **4 Wyburzenie otworów w ścianach**

##### **4.1 Wyburzenie schodów**

- biegi schodowe wyburzać począwszy od najwyższej kondygnacji

##### **4.2 Wykucie otworów na piętrze**

- ściany przed wyburzeniem odciąć fragmentów pozostawianych
- wykuć otwór pod belką począwszy od środka przęsła i przesuwając się w kierunku słupów
- uzupełnić ubytki w ścianach za pomocą zaprawy

##### **4.3 Wykucie otworów na parterze**

- ściany przed wyburzeniem odciąć fragmentów pozostawianych
- wykuć otwór pod belką począwszy od środka przęsła i przesuwając się w kierunku słupów

- uzupełnić ubytki w ścianach za pomocą zaprawy

#### **4.4 Wykucie otworów w piwnicy**

- ściany przed wyburzeniem odciąć fragmentów pozostawianych
- wykuć otwór pod belką począwszy od środka przęsła i przesuwając się w kierunku słupów
- uzupełnić ubytki w ścianach za pomocą zaprawy

#### **4.5 Wyburzenie ścian**

- ściany przed wyburzeniem odciąć fragmentów pozostawianych
- usunięcie reszty ścian przeznaczonych do wyburzenia

#### **5 Przebudowa schodów**

- schody wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, wykuwając bruzdy w ścianie w osi 4st

### **III. DANE DOTYCZĄCE ELEMENTÓW BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH**

#### **1. FUNDAMENTY**

Podczas inwentaryzacji budynku nie dokonano odsłonięcia fundamentów. Posadowienie budynku zrealizowane jest za pomocą ław betonowych.

#### **2. ŚCIANY**

Ściany wykonane są w konstrukcji murowanej, cegły pełnej.

#### **3. STROPY**

Stropy budynku to stropy DZ-4. Jest to strop złożony z pustaków żużlobetonowych opartych na żelbetowych żebrach. Rozstaw żeber wynosi 60 cm. Konstrukcja stopu wykorzystuje nadbeton w przenoszeniu obciążeń.

#### **4. DACH**

W budynku wykonano dach dwuspadowy w konstrukcji płatwiowo – krokwiowej. Obciążenia z dachu są przekazywane przez łąty (6x10 cm) na wiązary krokwiowe (12x14 cm). Rozstaw wiązarów wynosi ~190 cm. Wiązary podparto na stropie żelbetowym za pomocą murłat, płatwi kalenicowej (12x12 cm) na słupkach (12x12 cm) i dwóch rzędach słupów drewnianych (7x14 cm). Konstrukcja drewniana stoi na stropodachu wentylowanym płytowo-belkowym monolitycznym. Grubość płyty wynosi 10 cm, a przekrój poprzeczny belek 12x32 cm. Płyta wykończona jest papą. Belki spoczywają na zewnętrznych ścianach nośnych oraz ścianie murowanej przekazującej obciążenia na nośną ścianę wewnętrzną. Pod monolitycznym stropodachem znajduje się strop prefabrykowany DZ4, który stanowi sufit w pomieszczeniu.

Konrad Szlegier DBS projekt	<b>PROJEKT- TECHNICZNY</b>	<b>PROJEKT ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W SZCZUCZYNIE O ODDZIAŁ ŻŁOBKA</b>
--------------------------------	--------------------------------	---

#### **IV. CEL EKSPERTYZY KONSTRUKCYJNEJ**

Celem niniejszej Ekspertyzy Technicznej Stanu Konstrukcji jest określenie stanu technicznego istniejącego zabudowanego domu parafialnego w Szumowie przy ul. 1-go Maja 18-305 oraz stwierdzenie możliwości wykonania remontu.

Kryteria oceny i klasyfikacji stanu technicznego poszczególnych elem. konstrukcyjnych – wg poniższej tabeli :

Stopień zniszczenia elementów	Stan techniczny elementów
0% ÷ 10%	doskonały
11% ÷ 20%	zadowalający
21% ÷ 40%	średni
41% ÷ 60%	zły
Ponad 60%	awaryjny

#### **V. OCENA STANU TECHNICZNEGO**

W oparciu o dostępne materiały: inwentaryzację budowlaną, wizje lokalne oraz dokumentację fotograficzną budynek poddano ocenie stanu technicznego:

##### **1. FUNDAMENTY**

Miejscowo stwierdzono zawilgocenie ściany fundamentowej i podwyższony poziom zawilgocenia na ścianach piwnic.

Ponadto nie stwierdzono spękań ani innych oznak świadczących o złym stanie technicznym ścian.

##### **2. ŚCIANY**

Na ścianach zewnętrznych piwnicy zaobserwowano odspojenia tynków. Zawilgocenie ścian jest skutkiem przesiąkania wody poprzez ściany fundamentowe na skutek braku efektywnego odprowadzenia wody deszczowej na odpowiednią odległość od budynku oraz stosunkowo wysokim poziomem wód gruntowych. Brakuje też właściwie wykonanej izolacji poziomej pomiędzy ławą, a ścianą budynku oraz izolacji pionowej ścian. Zły stan odwodnienia widoczny jest na zdjęciu pierwszym (Fot.1).



*Fot. 1 Zawilgocenie na zewnątrz budynku*

### **3. STROPY**

Stan techniczny stropów DZ określono jako dobry. Na stropach widoczne są rysy w miejscach żeber stropowych (Fot. 2). Nie wskazują one jednak na przed awaryjny stan konstrukcji. Jest to związane z klawiszowaniem stropów tego typu.



*Fot. 2 Zarysowanie stropów budynku*

Konrad Szlegier DBS projekt	<b>PROJEKT- TECHNICZNY</b>	<b>PROJEKT ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W SZCZUCZYNIE O ODDZIAŁ ŻŁOBKA</b>
--------------------------------	--------------------------------	---

#### **4. DACH**

Konstrukcja dachu jest w stanie bardzo dobrym. Nie stwierdzono spękań ani innych oznak świadczących o złym stanie technicznym.

### **VI. OPIS ZJAWISK BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM EKSPERTYZY**

W oparciu o wykonane oględziny zewnętrzne, wykonane obliczenia oraz na podstawie inwentaryzacji architektonicznej, z uwzględnieniem projektowanego programu prac budowlanych oraz prac przeprowadzonych przy wcześniejszym remoncie stwierdza się co następuje:

W budynku istniejącym przebudowa i remont nie wiążą się ze wzrostem obciążeń pod warunkiem zastosowania ścianek działowych lekkich gipsowo - kartonowych. Na stropie DZ nie można opierać ścian działowych murowanych dlatego należy zastosować ściany g-k. Stan techniczny budynku jest dobry. Wcześniejszemu remontowi uległ dach budynku. Remont polegał na wykonaniu więźby drewnianej i nowego pokrycia dachowego.

### **VII. WNIOSKI I ZALECENIA**

**Stan techniczny budynku pozwala na przebudowę w obrębie klatki schodowej oraz rozbiórkę części elementów pod warunkiem stosowania się do zaleceń zawartych w projekcie budowlanym, technicznym i wykonawczym oraz w niniejszej ekspertyzie.**

#### **ZALECENIA:**

##### **1. FUNDAMENTY**

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy zastosować system igłofiltrów z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych. Odkopywanie fundamentów w celu wykonania nowych łąw należy prowadzić odcinkowo fragmentami nie dłuższymi niż 3 m jednorazowo.

**Uwaga: Przy wykonywaniu nowych fundamentów w sąsiedztwie istniejących ścian fundamentowych posadowienie wykonać na takiej samej głębokości jak fundament istniejący.**

##### **2. ŚCIANY**

Ściany wewnętrzne, murowane należy oczyścić z tynków w części ulegającej przebudowie. Ściany działowe rozebrać. Nowe ściany działowe wykonać jako gipsowo – kartonowe uwzględniając kolejność robót.

Wzmocnienia ścian w okolicach wykuć wykonać jako stalowe według projektu wykonawczego, zachowując określoną kolejność prac.

Konrad Szlegier DBS projekt	<b>PROJEKT- TECHNICZNY</b>	<b>PROJEKT ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W SZCZUCZYNIE O ODDZIAŁ ŻŁOBKA</b>
--------------------------------	--------------------------------	---

### 3. STROPY

Stropy DZ w pobliżu klatki schodowej należy przebudować zgodnie z projektem wykonawczym zachowując określoną kolejność prac. Stropy na czas remontu należy podeprzeć we wskazanych miejscach.

Projektuje się wykonanie lekkich ścianek działowych gipsowo - kartonowych na istniejących stropach co nie zwiększy w sposób znaczący obciążeń na stropy.

Nie planuje się żadnych prac remontowych przy stropie nad I piętrem poza przepuszczeniem nowego komina i wykonaniem ewentualnych wymianów do utrzymania warstw wypełniających stropu oraz wykonaniem nowego wyłazu na poddasze i zabudowaniem starego. Zabrania się usuwania i wycinania elementów konstrukcyjnych stropu nad I piętrem.

### 4. DACH

Nie planuje się żadnych prac remontowych przy konstrukcji dachu poza przepuszczeniem nowego komina i wykonaniem ewentualnych wymianów do utrzymania warstw wypełniających i pokrycia dachu. Zabrania się usuwania i wycinania elementów konstrukcyjnych dachu.

Białystok, kwiecień 2023 r.

**opracował:**

mgr inż. Konrad Szlegier  
nr ew. uprawnień PDL/0003/POOK/08