

## Opis techniczny

do projektu technicznego przebudowy konstrukcji dachu budynku mieszczącego

Zespół Szkół Społecznych w Grzybowie

### **1. Ogólna charakterystyka budynku, układ konstrukcyjny oraz ocena techniczna stanu konstrukcji i jego elementów.**

Budynek, w którym projektuje się przebudowę konstrukcji dachu jest budynkiem dwukondygnacyjnym (parter, piętro), nie podpiwniczonym, ze stromym dwuspadowym dachem o kącie nachylenia 48 stopni (111%). Budynek posiada dwie klatki chodowe o stopniach zabiegowych. Budynek został wzniesiony w 1908 roku/ W drugiej połowie XX wieku dobudowano do niego wiatrołap z dachem płaskim jednospadowym. Konstrukcja budynku jest tradycyjna o podłużnym układzie konstrukcyjnym ścian nośnych. Ściany budynku murowane, stropy drewniane na podciągach stalowych, klatki chodowe drewniane, dach drewniany płatwiowo-kleszczowy kryty dachówką karpiówką w koronkę podwójnie, na wiatrołapie blachodachówka (dach płaski jednospadowy). Sztywność przestrzenną budynku zapewniają: układ ścian podłużnych i poprzecznych wzajemnie powiązanych, sztywne tarcze stropowe z wieńcami stropowymi.

Opis elementów budynku:

- ławy fundamentowe - prawdopodobnie kamienne;

ściany zewnętrzne i wewnętrzne o gr. konstrukcyjnej 43,cm, 32 cm, 28cm z cegły pełnej na zaprawie wapiennej,

ściany z przewodami dymowymi i wentylacyjnymi - murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej,

- nadproża – prawdopodobnie sklepienia płaskie ceglane,

stropy – drewniane z polepą i ślepym pułapem;

- schody wewnętrzne drewniane zabiegowe;
- dach – drewniany płatwiowo-kleszczowy dwuspadowy,
- pokrycie dachu – dachówką karpiówką w koronkę podwójnie, wiatrołap – blachodachówka;

elementy wykończeniowe – wykonane z materiałów i metodami tradycyjnymi.

Ocenie technicznej poddano wszystkie elementy konstrukcyjne dachu budynku. Podstawę oceny stanowiły: wywiad z właścicielem obiektu, oględziny i inwentaryzacja obiektu, niezbędne odkrytki.

Ocenę techniczną elementów konstrukcyjnych dachu budynku zawarto w projekcie inwentaryzacyjnym oraz w ocenie technicznej istniejącej konstrukcji dachu, wykonanej przez autora niniejszego projektu przebudowy konstrukcji dachowej.

### **2. Opis ogólny projektowanych zmian konstrukcyjnych i architektonicznych.**

W wyniku przebudowy nie zmienia się układu konstrukcyjnego dachu. Projektuje się jedynie wzmocnienie istniejących płatwi drewnianych elementami stalowymi oraz wymianę istniejących słupków drewnianych na stalowe w celu zapewnienia możliwości oparcia elementów wmacniających płatwie. Ponadto przewiduje się całkowitą wymianę pokrycia z dachówki. Podczas rozbiórki pokrycia należy dokonać oceny technicznej wszystkich elementów konstrukcyjnych dachu. Uszkodzone elementy należy wzmocnić lub wymienić wg sposobów podanych w niniejszym opracowaniu lub w uzgodnieniu z projektantem. Istniejące łąty drewniane należy rozebrać a w ich miejsce założyć nowe, z ewentualnym wykorzystaniem istniejących nadających się do użytku. Pod łątami należy wykonać izolację z folii wiatroprzepuszczalnej. Istniejące obróbki blacharskie należy rozebrać i wykonać nowe z blachy cynkowo-tytanowej. Ponadto należy wykonać rynny o średnicy 15 i 12 cm oraz rury spustowe o średnicy 12 i 10 cm z blachy cynkowo-tytanowej.

### **3. Opis elementów nowoprotkowanych.**

#### **3.1. ŁATY.**

- pod pokrycie dachówką karpiówką w koronkę podwójnie wykonać łąty drewniane sosnowe przybite do krokwi i nadbitek gwoździami 3 mm o długości 8 cm; łąty wykonać z drewna sosnowego klasy C-27; wymiary łąt – (wys. x szer.) 4,00x6,00 cm m; łąty należy wykonywać jako min. dwuprzęsłowe obejmujące min. 2 krokwie sąsiadujące ze sobą; rozstaw łąt – 24 cm; Po ocenie technicznej łąt istniejących można użyć ich do podobnego wbudowania. Pod łątami wykonać folię wiatrową niepalną. W strefie okapu i murlatów wykonać deskowanie do szerokości, jak deskowanie istniejące. Deskowanie od spodu pomalować lakierem do drewna w kolorze, jak istniejące końcówki krokwi.

Nad wiatrolapem wykonać pokrycie z blachodachówki o wzorze dachówki karpiówki.

### 3.2.KROKWIE.

- istniejące krokwie spełniają warunki stanu granicznego nośności i użytkowania; podczas prac remontowych po rozebraniu pokrycia dachowego i podsufitki należy dokonać oceny stanu technicznego i ocenić przydatność każdej krokwi do dalszego użytkowania; w razie konieczności istniejące krokwie należy wzmocnić nakładkami bocznymi z drewna sosnowego klasy C-24 o wymiarach 6/15 cm, skręcanymi śrubami M15 o rozstawie max. 50 cm; w przypadku konieczności wymiany odcinków przypodporowych okapowych końce należy wykonać w taki sposób, aby były identyczne z elementami rzeźbionymi w krokwiach istniejących;
  - w przypadku odcinków mocno zniszczonych przez korozję biologiczną należy je wyciąć a w ich miejsce wstawić nowe o takich samych wymiarach i połączyć z pozostałymi odcinkami przykładkami bocznymi.Nad wiatrolapem wykonać krokwie o wymiarach 8/14 cm wg rys. nr 13.

### 3.3.PŁATWIE.

- Istniejące płatwie o wymiarach 16x16 cm należy wzmocnić elementami stalowymi z ceowników [ 160, ] [ 220 i ] [ 260 ze stali St3S wg rysunków nr 10, nr 11 i nr 12, łączonych ze sobą śrubami M16 o rozstawie max. 60; ostateczny rozstaw śrub ustalić na budowie; ceowniki na podporach mają jednakową wysokość 16 cm, dlatego ceowniki 220 i 260 należy podciąć i wykonać półkę dolną i skośną z blachy 12 mm, spawaną do środka spoinami czołowymi o grubości środników; zwiększenia podparcia płatwi; w przypadku znacznego zniszczenia istniejących płatwi drewnianych należy uszkodzone odcinki wyciąć a w ich miejsce wstawić nowe z drewna 16/16 cm o identycznych wymiarach; ceowniki mocować do słupów dwoma śrubami M12 za pośrednictwem blach głowicowych słupów;
  - w miejscu, gdzie krzyżują się płatwie dwóch połaci dachowych, ceowniki łączyć na słupie za pośrednictwem blach głowicowej 300x300x10 mm;uwaga: długości ostateczne ceowników ustalić na budowie po zamontowaniu słupków; nie łączyć poszczególnych odcinków wzmocnień ze sobą, zachować między odstęp ca 2 cm;

### 3.4.SŁUPKI.

- W miejsce istniejących słupków zaprojektowano słupki stalowe z profili zamkniętych o wymiarach 130/130/4 mm ze stali St3S; słupki należy mocować w tych miejscach, gdzie były mocowane istniejące słupki drewniane za pośrednictwem blach stopowych o grub. 12 mm ; ostateczny sposób oparcia słupków na stropie ustalić na budowie po odkryciu oparcia słupków istniejących;

### 3.5.MURLATY.

- istniejące murlaty o przekroju 12/12 cm należy poddać oględzinom po rozebraniu pokrycia dachowego; ewentualne zniszczone odcinki należy wymienić ; drewno – klasy C-24;

### 3.6.KLESZCZE.

- istniejące kleszcze są w dobrym stanie technicznym; należy sprawdzić ich połączenia z krokwiami ( połączenia śrubowe); W części poddasza, gdzie nie ma kleszczy na poziomie + 8,11 m, wykonać nowe kleszcze na poziomie +8,81 m (jednostronne) z krawędziaków 8/16 cm; kleszcze połączyć z krokwiami śrubami ze stali St3S o średnicy 16 mm;

### 3.7 BELKI STOPOWE.

Przydatność belek stropowych zostanie oceniona po zdjęciu podłogi na poziomie + 6,48 m w części nieużytkowanej. Istniejące belki stropowe o wymiarach 12/25 cm należy poddać oględzinom a w przypadku stwierdzenia odcinków osłabionych lub zaatakowanych przez korniki wyciąć i wymienić; nowe odcinki z drewna sosnowego klasy C24 należy połączyć z istniejącymi przykładkami bocznymi o wymiarach 6x25 cm, łączonymi śrubami M12;

### 3.8.ZABEZPIECZENIE DREWNA PRZED KOROZJĄ.

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną środkami do impregnacji drewna poprzez nasycenie elementów kąpielami w roztworach preparatów grzybobójczych.

Stosować

preparaty, które zapewnią jednocześnie doprowadzenie elementów do stanu słabo rozprzestrzeniających ogień;

### 3.9.ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW STALOWYCH PRZED KOROZJĄ.

Elementy stalowe należy pomalować farbą miniową 60 % dwukrotnie oraz farbą ftalową jednokrotnie.

Po zamontowaniu elementów należy je obudować płytą gipsowo-kartonową ognioodporną EI30;

### **3.10.OKNA .**

Istniejące okna w facjatkach należy użyć ponownie do zamontowania. Okna połaciowe wymienić na nowe.

### **3.11.KOMINY .**

Istniejące kominy należy obniżyć, ponieważ spełniają one jedynie rolę przewodów wentylacyjnych.

Kominy należy skrócić do wysokości, aby wystawały ponad dachówkę max. 30 cm;

Kominy ponad dachem wykonać z cegły klinkierowej kl. 25 MPA , spoinowane, w kolorze dachówki.

### **3.12.OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE.**

Obróbki blacharskie , rynny i rury spustowe wykonać z blachy cynkowo-tytanowej grub. 0,55 mm;

Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie pozostawić w kolorze blachy.

## **4.ZASTOSOWANE MATERIAŁY.**

Należy stosować materiały i wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.881). Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B”, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

## **5. KOLEJNOŚĆ ROBÓT PRZEWIDZIANYCH DO WYKONANIA.**

- 5.1. Rozebranie pokrycia dachowego z dachówki, demontaż łat i deskowania, demontaż instalacji odgromowej, demontaż okien ;
- 5.2. Przemurowanie kominów wraz z obniżeniem ich wysokości;
- 5.3. Ocena stanu technicznego krokwi i kleszczy i ewentualne ich wzmocnienie.
- 5.4. Odkrycie płatwi, dokonanie ich oceny technicznej oraz pomiar odcinków do wzmocnienia
- 5.5. Montaż wzmocnień płatwi elementami stalowymi z wykonaniem ich tymczasowego podparcia;
- 5.6. Odkrycie słupków drewnianych, ustalenie ich sposobu oparcia na stropach i ścianach oraz pomiar ich rzeczywistej długości.
- 5.7. Montaż słupków stalowych.
- 5.8. Montaż nowego pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz oknami i nową instalacją odgromową, montaż rynien i rur spustowych z blachy cynkowo-tytanowej grub. 0, 55 mm;
- 5.9. Rozebranie podłogi w poziomie + 6,48 , rozebranie izolacji, rozebranie ślepego pułapu oraz ocena stanu technicznego belek stopowych;
- 5.10.Ewentualne wzmocnienie belek stopowych;
- 5.11.Robot wykończeniowe ( uzupełnianie podsufitek z płyt g-k, uzupełnianie podłóg, montaż ścianek z płyt g.k, obudowa słupów);
- 5.12.Roboty malarskie wewnątrz budynku;
- 5.13.Odnowienie elewacji.

## **6.ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH , PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA, SCHEMATY STATYCZNE**

### **Przyjęte obciążenia do obliczeń :**

Obciążenia do obliczeń przyjęto zgodnie z normami:

- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Przy sprawdzaniu stanów granicznych nośności i użytkowania kombinacje obciążeń przyjęto zgodnie z normą PN-82/B-02000.

Obciążenia przyjęte do obliczeń podano w części „ocena techniczna”.

### **Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:**

Stany graniczne nośności i użytkowania elementów konstrukcyjnych sprawdzono zgodnie z normami:

- elementów drewnianych wg normy PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i wymiarowanie.
- elementów stalowych wg normy PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie .

## **7. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAZOWYCH.**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

**Projektant:**

<b>Temat:</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
<b>Obiekt:</b>	<b>PRZEBUDOWA DACHU ZESPOŁU SZKÓŁ SPOŁECZNYCH W GRZYBOWIE</b>	
<b>Adres budowy:</b>	<b>Grzybowo 32, Gmina Września działka nr 224/9</b>	
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Września 62-300 Września, ul. Ratuszowa 1</b>	
Autorzy projektu:	Imię i Nazwisko:	Podpis:
<b>Projektant :</b>	mgr inż. Janusz Maćkowski upr. Nr 16/89/Pw w zakresie konstrukcji budowlanych	
<b>Data:</b>	Września, kwiecień 2016	