

## Opis Techniczny

do projektu robót budowlanych polegających na wbudowaniu żelbetowej klatki schodowej oraz remoncie dachu w głównym budynku dydaktycznym specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego

**INWESTOR:** Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy  
ul. Arciszewskiego 13, 67-100 Nowa Sól

**ADRES:** Dz. nr 364/3 ul. Witosa 19 67-100 Nowa Sól

### 1.Opis robót budowlanych

W zakres projektowanych robót budowlanych będą wchodzić n/w roboty:

- wymiana dachówki na całej połaci dachowej z wymianą łąt;
- przemurowanie kominów w części wystającej ponad dachem;
- wymiana części konstrukcji więźby dachowej w tym wszystkich belek – płatwi dolnych, które stanowią jednocześnie strop nad II piętrem;
- wymiana drewnianego gzymsu górnego;
- odtworzenie i naprawa gzymsu dolnego/murowany/;
- przemurowanie murków okiennych wokół okien na II piętrze wraz z wymianą tych okien;
- zamontowanie w połaci dachowej dwóch klap oddymiających typu Velux MO8;
- wykonanie obudowy szybu klap oddymiających w systemie Regips;
- wymiana części stropów drewnianych w świetle klatki schodowej;
- rozbiórka istniejących schodów betonowych i drewnianych;
- rozbiórka stropów drewnianych w obrębie projektowanej klatki schodowej;
- wstawienie drzwi EI30 wraz z wykonaniem nadproży i przemurowaniem ścian klatki schodowej;
- wykonanie klatki schodowej wraz z ścianami i wieńcami.

### 2.Funkcja pomieszczeń w zakresie robót budowlanych

- poddasze nieużytkowe pod wymienianą więźbę dachową;
- klatka schodowa obsługująca parter, I i II piętro

### 3.Charakterystyka pomieszczeń

Pow. użytkowa klatki schodowej- 23,3 m<sup>2</sup>

Pow. przestrzeni strychowej /bez swobodnego dostępu/-163,6 m<sup>2</sup>

### 4. Rozwiązania architektoniczno - budowlane

Projektuje się klatkę schodową trzybiegową z wbudowanym w środek szypem dźwigowym /wg odrębnego opracowania/

### 5. Założenia przyjęte do obliczeń

- obciążenia stałe PN – 82 / B - 02001
- obciążenia zmienne technologiczne PN – 82 /B – 02003

- posadowienie fundamentów PN – 81 \ B – 03020
- konstrukcje stalowe. Obliczenie statyczne i projektowanie PN - 90/B – 03200
- obliczenia statyczne i projektowanie PN – B – 03264/99
- konstrukcje murowe niezbrojone . Projektowanie i obliczenia PN – B – 03002/99
- konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-81/B-03150.03
- konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężane. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03264-2002

## **6.Układ konstrukcyjny schodów,wymienianych stropów**

Podstawowym elementem konstrukcyjnym schodów są płyty biegowe oparte na ścianach i żebrach klatki schodowej. Ścianka drewniana nośna w obrębie klatki schodowej podparta jest na projektowanej belce stalowej z 2xdwuteownik 260.Wymieniane drewniane belki stropowe są w układzie poprzecznym konstrukcji obiektu.

## **8. Zastosowane schematy statyczne**

- płyty biegowe: płyty załamane jednoprzęsłowe oparte na ścianach i żebrach przegubowo ,częściowo zamocowane
- płyty spocznikowe :płyta jednoprzęsłowa ,podparta przegubowo na ścianach i żebrach
- żebra:belki jednoprzęsłowe podparte przegubowo na ścianach
- belka stalowa w poziomie +6.66 ,belka jednoprzęsłowa ,swobodnie podparta
- strop nad parterem i I piętrem :strop belkowy swobodnie podparty
- belki stropowe nad II piętrem:dwuprzęsłowe ,podparte przegubowo
- nadproża drzwiowe w ścianach klatki schodowej:belki jednoprzęsłowe ,podparte przegubowo

## **9. Wyniki obliczeń podstawowych elementów konstrukcji,rozwiązania konstrukcyjno materiałowe**

- płyty biegowe: płyta o gr. 12 cm z betonu B25, zbrojone prętami ze stali AIII fi 6, fi 12 co 10 cm;
- płyty spocznikowe: płyta gr.12 cm, z betonu B25 ,zbrojona prętami ze stali klasy A-III fi 6.fi 8 co 12 cm;
- żebra schodów:belka żelbetowa o przekroju 30x35 z betonu B25, zbrojenie dołem 4fi 10 ,górze 2fi10,strzemiona fi 8 co 22 cm ,w strefie podporowej co8 cm;
- belka stalowa w poziomie +6,66m;
- 2xdwuteownik 260 ze stali St3S;
- strop nad parterem i I piętrem w rejonie klatki schodowej: strop belkowy z belek drewnianych o przekroju 18x28 w rozstawie co 90cm;
- belki stropowe nad II piętrem : belki drewniane o przekroju 18x28 łączone na podporze środkowej na 10 śrub M12;
- nadproża drzwiowe w ścianach klatki schodowej:w ścianie gr.25 cm w poziomie parteru 2L19 l=1,5 m. W ścianach o gr.38 cm nadproża prefabrykowane żelbetowe z 4 L 19 l=1,5m

## **10. Ochrona cieplna**

Wymagany dla stropodachu wsp..przenikania 0,30 w/m<sup>2</sup>K ,strop nad II piętrem oraz ścianki drewniane drugiego piętra ociepla się wełną mineralną rolowaną o gr.18 cm.

## **11. Warunki gruntowo – wodne**

Piaski drobne i średnie, o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,4$

## **12. Warunki i sposób posadowienia biegu schodowego**

Posadowienie bezpośrednie za pomocą ściany betonowej o gr. 25 cm na rzędnej -0,85 cm. Grunt pod projektowaną ścianą należy dogęścić wibratorem powierzchniowym do stopnia zagęszczenia nie mniejszym jak  $I_D = 0,4$ .

## **13. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej**

Obiekt nie jest posadowiona na terenie szkód górniczych.

## **14. Technologia i zakres wykonania robót konstrukcyjnych**

-wymiana belek stropowych nad II piętrem;

Odciażyć istniejące słupy więźby dachowej poprzez wykonanie dwóch podłużnic 12x24 w poziomie góry istn. belek stropowych rozkładając obciążenie na cztery przyległe belki stropowe. W podłużnicach i słupku należy zamontować dwie śruby M24. Dodatkowo na każdej przyległej belce górną płatew podeprzeć słupkami 14x14 cm rozkładając obciążenie na dwie podłużnice za pomocą belki 14x14 cm  $l=0,4$  m

Następnie na połączeniu krokwi z belkami stropowymi w odległości 50 cm od połączenia wykonać odciażenie krokwi opierającej się na wymienianej belce. Odciażenie wykonać z dwóch belek-płatwi położonych jedna na drugiej, każda o przekroju 14x18 cm,  $l=2,2$  m. W górnej belce-pławie wykonać zacios pod krokiew. Po wykonaniu wyżej opisanego odciażenia można zdemonstrować belkę stropową obciążoną słupkiem więźby dachowej. Belki pośrednie wymieniamy podstemplując jedynie krokwie. W projektowanych belkach należy wykonać zaciosy wzorując się na zaciosach z belek zdemonstrowanych. Belki projektowane wykonujemy z dwóch części scalając je na budowie na śruby M12. W przypadku zniszczenia końcówki krokwi przy demontażu belek stropowych lub stwierdzenia ich zniszczenia po odkryciu węzła podporowego, należy odcinek krokwi wymienić stosując przykładki 12x20 łączone z krokwiami na śruby M12.

-wymiana stropu w obrębie klatki schodowej nad I piętrem;

Na wymienianym stropie oparta jest ścianka drewniana nośna obciążona konstrukcją dachową. Nad klatką schodową pod istniejącą ścianką zaprojektowano belkę stalową złożoną z 2x dwuteownik 260. W celu zamontowania belki stalowej należy najpierw odciażyć ściankę drewnianą przekazując obciążenie na ściany murowane klatki schodowej. W tym celu po obu stronach ścianki należy zamontować 2 belki odciażające o przekroju 18 x 28 cm. Na belkach należy ułożyć poprzeczne belki 16x16 co 0,5 m.

Po wykonaniu odciażenia można zdemonstrować belki stropowe nad projektowaną klatką schodową i zamontować belkę stalową z dwóch dwuteowników 260. Końcówki belek drewnianych stropu nad I piętrem należy połączyć na L120x120 z projektowaną belką stalową.

W części za projektowaną klatką schodową na jej szerokości wymienić strop nad I piętrem podpierając istniejącą ściankę drewnianą konstrukcją podpierającą opartą na uprzednio

wykonanym stropie drewnianym nad parterem. W celu podparcia ścianki drewnianej należy z konstrukcją podpierającą przejść pomiędzy istniejącymi belkami stropowymi ,rozbiegając ,tynk,podsufitkę z otrzcinowaniem, ślepy pułap i deski podłogowe tak aby odsłonić od spodu konstrukcję ścianki.

-wymiana stropu drewnianego nad parterem na szerokości klatki schodowej

Należy rozebrać najpierw istniejącą ściankę działową o gr. 20 cm. Następnie rozebrać strop w tej części pomieszczenia na szerokości klatki schodowej i wymienić go na nowy belkowy o konstrukcji jak niżej:-belki nośne 18x28 cm w rozstawie co 90 cm. W poziomie góry belek zamontować deski gr.32 mm z odzysku a na nich płytę OSB ogr.25 mm. Pod belkami należy powiesić systemowy sufit podwieszany na ruszcie metalowym wys.50 mm i zamontować podwójną płytę gipsowo-kartonową o gr. 2x12,5 mm. Ruszt wypełnić wełną mineralną gr. 5 cm. Nad sufitem podwieszonym pomiędzy belkami wypełnienie z wełny mineralnej o gr. 20 cm.

-ściana murowana gr. 25 cm oddzielająca klatkę schodową;

W poziomie parteru przemurować istniejącą ścianę łącznie z rozbiórką jej części na projektowany otwór drzwiowy. Nad projektowanym otworem drzwiowym założyć nadproże z 4xL19 o długości 1,5 m. Po wymienieniu stropu nad parterem należy wykonać ścianę murowaną o gr. 25 cm z cegły pełnej lub silka na zaprawie marki 5 Mpa jednocześnie wykonując schody żelbetowe i wieńce. Ścianę należy zakończyć wieńcem żelbetowym w poziomie stropu nad II piętrem.

-ściana murowana gr. 38 cm w poziomie I piętra

Pomiędzy istniejącymi kominami a ścianą podłużną na I Piętrze należy wyburzyć istniejącą ściankę gr. 20 cm i wykonać ścianę ogr. 38 cm z cegły pełnej lub silka/ścianę należy wykonać od poziomu +3,02m do +6,66m.W ścianach wstawić nadproża z 4 L19 o długości 1,5 m. W ścianie podłużnej wykonać strzępia na połączenie ścian.

## **15. Roboty wykończeniowe i dekarские**

### **15.1 Roboty dekarские**

Należy wymienić pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej na całym obiekcie. Wymianie podlegają także łaty. Przemurować należy część kominów wystających ponad dach. Przemurowanie wykonać z cegły klinkierowej. Kominy zakończyć nasadami z blachy nierdzewnej. Należy wymienić wszystkie rynny i rury spustowe. Rynny i rury spustowe oraz obróbki wykonać z blachy cynkowo-tytanowej o gr.0,7 mm. Należy także obłożyć dachówką gzymsy na ścianach szczytowych. Odtworzyć należy gzyms drewniany w poziomie stropu nad drugim piętrem.

### **15.2. Okna, klapy -oddymiające**

Wymienić należy 2 okna usytuowane w skosach /łącznie z przemurowaniem ścian/ oraz okno na poddaszu.

Zamontować należy dwa okna-klapy oddymiające w połaci dachowej. Należy zamontować okna oddymiające VELUX MO8 o wymiarach 78x139,8 cm. Do okien oddymiających doprowadzić kanały ukośne o kl.odp.ogn.EI60 mające wloty w stropie nad klatką schodową.

Obudowę kanałów wykonać w systemie RIGIPS o gr. ścian 15 cm /2 x płyta GKF ognioodporna, wełna mineralna 100mm, profil UW 100 ULTRASIL, 2 x płyta GKF ognioodporna/ całość wykonana wg. Systemu RIGIPS SAINT-GOBAIN. W obudowie należy przewidzieć klapy 500x600mm do konserwacji okien oddymiających. Wokół okien przewidzieć ułożenie płyty OSB 25 mm na klockach drewnianych w celu swobodnego dostępu bez deformacji ocieplenia z wełny mineralnej. W płaci dachowej wstawić 6 nowych okien-wyłączów dachowych.

### **15.3. Stalarka drzwiowa**

W ścianach klatki schodowej należy wstawić 6 szt drzwi pełnych PORTA 100x200 EI30. Wymienić należy drzwi zewnętrzne na drzwi o wymiarach skrzydła 120x200 z górnym naświetlem.

### **15.4. Ścianki działowe**

W zakresie opracowania nie występują ścianki działowe. Należy obłożyć istniejące ścianki gr. 20 cm w poziomie II pietra dwoma warstwami płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych o gr. 12,5 mm. Płyty ułożyć na ruszcie metalowym profil „50”, wypełniając przestrzeń wełną mineralną. W poziomie II pietra wykonać docieplenie ścianki podokiennej z wełny mineralnej o gr. 18 cm na ruszcie drewnianym. Ruszt drewniany zakryć płytą GKF ognioodporna o gr. 12,5 mm.

### **15.5. Warstwy izolacyjno wykańczające na stropach**

#### **15.5.1. Strop nad II piętrem**

Wymienione belki należy przykryć od góry płytą OSB ogr. 25 mm. Na płycie ułożyć folię izolacyjną PCV oraz wełnę mineralną luzem o gr. 18 cm. Na wełnie należy ułożyć pasma pomostów o szer 0,6 m dojsiowe do kominów. Pomosty ułożyć na klockach drewnianych o wys. 18 cm. Pod płytami OSB należy zamocować pomiędzy belkami sufit podwieszany na ruszcie „50”, z 2x płyty GKF o gr. 12,5 mm ognioodporne z wypełnieniem przestrzeni 50 mm z wełny mineralnej. Belki drewniane należy obrobić płytami GKF 2x12,5 mm ognioodpornymi.

#### **15.5.2. Wymieniany strop nad parterem i piętrem**

Na wymienianych belkach od góry należy ułożyć płytę OSB o gr. 25 mm. W poziomie belek licując z górną płaszczyzną należy przybić za pośrednictwem łat 6x6 deski o gr. 32 mm / z odzysku z rozbieranych stropów/ Pod belkami 18x28 należy wykonać sufit podwieszany na kształtowniku „50”, mm z dwóch warstw płyty GKF ognioodpornej/2x12,5mm/ Na suficie ułożyć folię PCF oraz wełnę mineralną 5+20 cm.

#### **15.6. malowanie, tynki**

Wszystkie drewniane elementy należy pomalować środkami uniepalniającymi /Fobos M2L, Fileclear/ Należy stosować się do wytycznych malowania podanych przez producenta danego środka.

Wykonać przecierkę tynków w pomieszczeniu na poddaszu, część tynków skuć i wykonać na nowo. Odtworzyć gzyms murowany w poziomie +6,66 m.

## **15.7. Izolacje**

Na ścianach II piętra od strony zewnętrznej należy ułożyć izolację termiczną z wełny mineralnej o gr. 18 cm. Izolację termiczną z wełny mineralnej o gr. 18 cm należy także ułożyć na płytach OSB stropu nad II piętrem. W stropach między piętrowych izolacja wygłuszająca z wełny mineralnej o gr. 25 cm. Pod warstwą wełny mineralnej należy zawsze układać warstwę folii PCV o gr. 0,4 mm.

## **16.Ogrzewanie**

Poza niniejszym opracowaniem

## **17. Wentylacja**

Poza niniejszym opracowaniem.

## **18. wyposażenie w instalacje**

W zakresie niniejszego opracowania ujęto instalację odgromową związaną z dachem.

## **19.Ochrona przeciwpożarowa**

Cały obiekt ze względu na funkcję zaliczony jest do ZLII. Niniejszym opracowaniem objęta została tylko klatka schodowa, którą dostosowano do wymogów ZLII. Klatkę schodową wyposażono w dwa okna oddymiające o wymiarach 0,78 x1,39 m każde. Klatkę wydzielono przez zastosowanie drzwi EI 30 na każdej kondygnacji. Zastosowano konstrukcję schodów żelbetową .Szerokość biegów 1,25 m a długość spocznika 1,5 m. Szerokość wyjścia ewakuacyjnego 1,2m ze skrzydłem otwieranym na zewnątrz. Drzwi zewnętrzne jednocześnie zapewniają dopływ świeżego powietrza w ilości 2,4m<sup>2</sup>.

## **20.Roboty rozbiórkowe i demontażowe**

Rozebrać należy istniejące dwa kominy w części ponad połacią dachową. Zdemontować dachówkę z całego dachu wraz z okienkami wyłazowymi i łatami. Zdemontować należy rynny i rury spustowe zdemontować instalację odgromową. Zdemontować strop nad II piętrem wg. opisu w pkt.14.Strop należy zdemontować i wykonać ponownie ze względu na zły stan techniczny istniejących belek. Wymianę stropu prowadzić sukcesywnie zaczynając od belek obciążonych słupkami więźby dachowej. Niedopuszczalne jest rozebranie całego stropu jednocześnie ,należy wymianę prowadzić ściśle wg opisu podanego w pkt.14.

Rozebrać i przemurować należy ściany okalające dwa okna w poziomie II piętra. Rozebrać należy stropy drewniane w obrębie projektowanej klatki schodowej oraz istniejące schody żelbetowe i drewniane. Przed rozebraniem stropu nad parterem rozebrać należy ściankę działową w obrębie projektowanego nowego stropu drewnianego. Rozebrać dwie ścianki o gr. 20 cm pomiędzy kominem a ścianą podłużną w poziomie I piętra. Wyburzyć należy część ściany o gr. 33 cm w poziomie parteru w miejscu projektowanych drzwi. Zdemontować należy istniejące drzwi zewnętrzne łącznie z naświetleniem nad drzwiami.