

Obiekt: Budynek szkolny Szkoły Podstawowej
z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Andrzeja
i Władysława Niegolewskich w Opalenicy
(*nowe skrzydło*) *Dz. nr 673 ark.ew. 5*

Temat: Przebudowa i modernizacja ostatniej kondygnacji
budynku.

Adres: 64-330 Opalenica, ul. Farna 5

Inwestor: Gmina Opalenica

Adres: 64-330 Opalenica, 3 Maja 1

Faza: Załączniki do projektu architektoniczno budowlanego.
- CZĘŚĆ III

Data: lipiec 2022

Pracownia projektowa: <i>Biuro ds. budownictwa MODUŁ – inż. Lech Janyga</i> 60-408 Poznań ul. Kocjana 6 <i>Tel. 601 060 779</i>
--

<i>Spis treści:</i>		<i>str.</i>
1.	Uchwała nr XXX/259/2013 Rady Miejskiej w Opalenicy z 27.06.2013.....	3
2.	Dokumenty zawodowe autorów:	
	- Architektura:.....	29
	- Instalacje sanitarne:.....	31
	- Instalacje elektryczne:.....	33
3.	Informacja BIOZ	35
4.	Ekspertyza techniczna.....	41
5.	Uzgodnienia	
	-P.poż. <i>patrz Część II</i>	
	-Sanitarно-higieniczne <i>patrz Część II</i>	
	-Konservator zabytków <i>patrz Część II</i>	
6.	Skrócony opis opracowań instalacyjnych:	
6.1.	Instalacje sanitarne	46
6.2.	Instalacje elektryczne.....	47

3. Informacja BIOZ.

3.1 Zakres robót.

Przewiduje się wykonanie następujących robót:

- a) Zmiana pokrycia dachowego łącznie z rynnami i rurami spustowymi
- b) Wymiana warstwy izolacji cieplnej dachu i zamknięcie jego obudowy od wewnątrz.
- c) Wymiana stolarki okiennej i połaciowej (II piętro)
- d) Uzupełnienie izolacji cieplnej z zewnątrz budynku (elewacje)
- e) Roboty posadzkowe
- f) Roboty związane z odtworzeniem powłok zabezpieczenia antykorozyjnego
- g) Roboty związane z instalacjami sanitarnymi i elektrycznymi

Nie przewiduje się prowadzenia robót konstrukcyjnych

3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych na wspólnej działce.

Na terenie działki znajdują się następujące obiekty:

- a) Omawiany budynek szkoły podstawowej
 $Pz = 482m^2$
 $V = 5725m^3$ w tym kondygnacja III $V_{III} = 986m^3$
- b) Zblokowana z nim aula o powierzchni zabudowy i kubaturze:
 $Pz = 198 m^2$
 $V = 1374 m^3$
- c) Budynek szkolny zabytkowy
 $Pz = 439 m^2$
 $V = 4970 m^3$

3.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stanowić zagrożenie.

Obszar na którym będą prowadzone roboty jest terenem szkoły.

Zagrożenie polega głównie na obecności uczniów w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy. To też determinuje szczupłość placu budowy jak również placów składowych, dróg i przestrzeni montażowej. Te elementy wymuszają podniesienie poziomu zabezpieczeń przed nieszczęśliwymi zdarzeniami.

3.4 Główne zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

3.4.1 Roboty ziemne przy pracach izolacyjnych.

- Odległość między wejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m
- schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach jest zabronione.
- każdorazowy rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego budowy lub skarp
- przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.
- zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane

- zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
- ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu
- przy wykonywaniu wykopów na placach ulicach itp. miejscach dostępnych dla ludzi, należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne (wysokość 1,1 m, odległość od wykopu 1 m), zaopatrzone w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami.
- przy przejściach dla pieszych, niezależnie od ustawionych barier, wykop należy zabezpieczyć deskami lub stalowymi elementami obudowy.
- w miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne, wyposażone w poręcze i deski krawężnikowe
- zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie jej postoju

3.4.2 Prace spawalnicze:

Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające "zaświadczenie o ukończeniu szkolenia" albo "świadectwo egzaminu spawacza" lub "książeczkę spawacza", wystawiane w trybie określonym w odrębnych przepisach i polskich normach

Przy pracach spawalniczych należy przestrzegać podstawowych zasad BHP:

- urządzenia i osprzęt stanowiące wyposażenie stanowisk spawalniczych powinny mieć udokumentowane potwierdzenie spełniania przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach i (lub) w Polskich Normach. Rodzaje dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań dla poszczególnych urządzeń i osprzętu określają odrębne przepisy.
- stanowisko spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni powinno być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, a jego otoczenie chronione przed promieniowaniem łuku elektrycznego lub płomienia.
- przepisu powyższego nie stosuje się przy pracach spawalniczych wykonywanych przy pracach budowlano-montażowych wykonywanych na dużych wysokościach lub w wykopach.
- stanowiska, na których są wykonywane prace spawalnicze powodujące rozprysk iskier, żużla lub gorących cząsteczek stałych, powinny być zabezpieczone przed możliwością wywołania pożaru w strefie rozprysku, z uwzględnieniem przestrzeni poniżej stanowiska spawalniczego.
- rozmieszczenie wyposażenia oraz obrabianych przedmiotów powinno umożliwić szybkie i bezpieczne opuszczenie stanowiska spawalniczego przez pracowników.
- naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach, natomiast użytkownicy urządzeń spawalniczych i osprzętu mogą wykonywać tylko bieżące czynności konserwacyjne, określone w instrukcjach eksploatacyjnych wydanych przez producenta.
- urządzenia i osprzęt spawalniczy powinny być po naprawie sprawdzone pod względem spełnienia przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach lub w Polskich Normach. Wynik sprawdzenia powinien być udokumentowany.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężenie montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny z zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

3.4.3 Roboty wykończeniowe:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania)
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowany lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonane z rusztowań składanych (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbica ochronne
- hełmy ochronne
- rękawice wzmacniane skórą
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi w palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu niezbędną do wykonywania pracy.

3.4.4 Rusztowania i ruchome podesty robocze:

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

3.4.5 Roboty na wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których mogą przebywać pracownicy lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości 0,15 m, pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki liny bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej zamocowanej na wysokości ca. 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5m.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia na którym stoi.

W związku z tym:

- rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów by zapewnić bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania tego typu rusztowań
- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i ogrodzić poręczami lub daszkami ochronnymi. Strefa nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, jednak nie mniej niż 6 metrów
- daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1 m więcej niż szerokość przejścia lub przejazdu
- na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informacyjna o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów
- pionowy komunikacyjny, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości. a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia na przykład szczelnego daszku ochronnego
- podłoże, na którym ustawi się rusztowanie powinno zapewniać jego stabilność, mieć stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku
- rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową
- rusztowania muszą posiadać co najmniej dwa pomosty robocze i zabezpieczający

- deski pomostowe rusztowań muszą być usztywnione i szczelnie ułożone
- pomosty robocze muszą być zabezpieczone poręczami ochronnymi
- zakotwienia powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany
- nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg
- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach ulicznych oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne wykonane jak wyżej
- po zamontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.

3.4.6 Instruktaż pracownika

Przed przystąpieniem do każdego rodzaju robót kierownik budowy jest zobowiązany do udzielenia pracownikom instruktażu z uwzględnieniem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401), w którym:

- określi przepisy BHP dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- Przypomni o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- poda zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Warunkiem techniczno-organizacyjnym zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano-montażowych są zasady i wymogi zawarte w warunkach wykonywania i odbioru robót budowlanych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.2003.47.401.

Realizacja robót budowlanych musi przebiegać pod nadzorem osób uprawnionych w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy na podstawie uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować i wdrożyć procedury awaryjne działań i zachowań pracowników na wypadek powstania zagrożenia życia i zdrowia w skutek powstania nagłego zdarzenia losowego, w celu zapewnienia sprawnego przeprowadzenia akcji ratunkowej.

3.4.7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniu utraty zdrowia lub życia.

Zabezpieczenie placu budowy:

- teren na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego oraz budowa obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- teren bezpośredniego zagrożenia upadkiem obiektu budowlanego lub jego części należy wygrodzić taśmami biało-czerwonymi i tablicami ostrzegawczymi.
- przebywanie osób postronnych w wyżej opisanej strefie oraz w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych jest zabronione.
- strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogradza się balustradami.
- balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową, a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Zabezpieczenia osób pracujących i przebywających na terenie budowy:

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież ochronną, hełmy, okulary i rękawice ochronne zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadek z wysokości, oparzenia oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ochronny osobistej powinien posiadać atesty oraz instrukcję określającą sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, a w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.
- osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20% jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości o których mowa wyżej
- zapewnienie zaplecza socjalnego (WC, szatnia, umywalka).

Pierwsza pomoc:

- Na terenie placu budowy powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
- jeśli roboty wykonywane są w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy to w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.
- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykaz numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. wyżej wymienione adresy i numery telefonów powinny być znane każdemu pracownikowi nadzoru technicznego.
- na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze
- należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację i dojazdy dla straży pożarnej lub karetki pogotowia. Dróg i wyjazdów nie wolno zostawiać.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
- niewłaściwe polecenia przełożonych
- brak nadzoru
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii

Pkt. 4.

Kategoria obiektu IX

Obiekt: Budynek szkolny Szkoły Podstawowej
z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Andrzeja
i Władysława Niegolewskich w Opalenicy
(nowe skrzydło) Dz. nr 673 ark.ew. 5

Temat: Przebudowa i modernizacja ostatniej kondygnacji
budynku.

Adres: 64-330 Opalenica, ul. Farna 5

Inwestor: Gmina Opalenica

Adres: 64-330 Opalenica, 3 Maja 1

Faza: Ekspertyza techniczna

Data: lipiec 2022

Opracował:
inż. Lech Janyga

<p>Pracownia projektowa: Biuro ds. budownictwa MODUŁ – inż. Lech Janyga 60-408 Poznań ul. Kocjana 6 Tel. 601 060 779</p>
--

4. Ekspertyza techniczna.

A. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna mająca ustalić stan budynku Szkoły Podstawowej z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Andrzeja i Władysława Niegolewskich w Opalenicy wobec zamiaru dokonania w nim zmian modernizacyjnych.

Podstawę opracowania stanowiły następujące opracowania i dokumenty:

- 1) Uchwała Rady Miejskiej w Opalenicy nr XXX/259/2013 z 27.06.2013r.
- 2) Opinia geotechniczna opracowana przez dr inż. W. Kostrzewskiego.
- 3) Projekt rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku szkoły z X 2001r opracowany przez Zakład Projektowania Nadzorowania Obsługi i Realizacji Inwestycji z Nowego Tomyśla
- 4) Inwentaryzacja budowlana
- 5) Wyniki obliczeń i wizji lokalnej na obiekcie

B. Ogólny opis obiektu.

Istniejący budynek szkoły (mowa tu o tzw. nowym skrzydle z wyłączeniem obiektu auli) to zespolony obiekt dwuczłonowy w części podpiwniczony. Całość zrealizowana w technologii tradycyjnej murowanej z elementami budownictwa uprzemysłowionego charakteryzującym się wprowadzeniem ustrojów prefabrykowanych, stropowych, wymagających montażu.

W sensie konstrukcyjnym zasadniczymi cechami konstrukcji są:

- bezpośrednie oparcie ławami na podłożu gruntowym
- układ podłużny oparcia przekryć poziomych
- stropy
 - w części pierwotnej (przed poprzednią rozbudową) gęstożebrowe DZ-3
 - w części dobudowanego skrzydła z płyt wielootworowych typu szkolnego
- ściany nośne:
 - w części pierwotnej z cegły pełnej grubości 38cm

- w części dobudowanego skrzydła jako trójwarstwowe w składzie
 - 25 cm cegła pełna
 - 5 cm styropian
 - 10 cm gazobeton
- dach dwuspadowy:
 - w części najstarszej zrealizowany jako płaski stropodach wentylowany przekryty płytkami korytkowymi pod papę
 - w nadbudowie zrealizowany jako dach wysoki z podniesionymi ściankami kolankowymi dla utworzenia w swym wnętrzu dodatkowych pomieszczeń lekcyjnych
- schody żelbetowe monolityczne
- podstawowe ławy fundamentowe”
 - część niepodpiwniczona
 - ściana zewnętrzna podziemna $b_1=0,80\text{m}$
 - ściana środkowa podziemna $b_2=0,70\text{m}$
 - część podpiwniczona
 - ściana zewnętrzna podziemna $b_3=1,20\text{m}$
 - ściana środkowa $b_4=1,90\text{m}$

C. Dane charakterystyczne obiektu.

Powierzchnia zabudowy inwentaryzowanego obiektu:

$$P_z = 482 \text{ m}^2$$

Powierzchnia użytkowa:

$$P_u = 1245 \text{ m}^2$$

Kubatura:

$$V = 5725 \text{ m}^3$$

D. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo – wodne zostały zdefiniowane Opinią Geotechniczną opracowaną przez dr inż. W. Kostrzewskiego.

Charakterystyczne przekrój stratygraficzny jest następujący:

0,00 - 0,70 m – nasyp niekontrolowany

0,70 – 1,70 m – nasyp piasków drobnych z humusem

1,70 – 2,50 m – piaski drobne $I_d=0,30$

2,50 – 3,00 m – gliny piaszczyste, mokre, plastyczne o $I_L=0,40$

3,00 – 4,50 m – gliny piaszczyste, twaroplastyczne

Poziom terenu – rzędna 80,40m

Poziom wody gruntowej – ca. 2,0 od poziomu terenu

Wartość normową obciążeń jednostkowych podłoża gruntowego określono w wysokości $q_{fn}=1,8 \text{ KG}\cdot\text{cm}^{-2}$

E. Przyjęty zakres robót i jego wpływ na konstrukcję obiektu.

Po przeanalizowaniu kilku wariantów projektowych zmian w budynku wybrano przedsięwzięcie modernizacyjne, którego realizacja będzie przewidywać:

- a) Zachowanie bez zmian bryły budynku
- b) Zmiany modernizacyjne obejmować mają:
 - wymianę pokrycia dachowego na inny typ blachodachówki
 - przebudowę ocieplenia
 - wymianę rynien i rur spustowych
 - wymianę stolarki z dostosowaniem do aktualnych wymagań normowych
 - zastosowanie doświetleń rurowych
 - elementy ochrony p.poż.
 - roboty posadzkowe

Jak widać z programu robót -poprawią one komfort użytkowania pomieszczeń, ale nie spowodują dociążenia konstrukcji, a tym samym fundamentów budynku szkoły.

F. Wyniki obliczeń wytrzymałościowych.

Wstępne wyniki obliczeń naprężeń pod fundamentami w najstarszej części budynku osiągają poziom ca. $1,9 \text{ KG}\cdot\text{cm}^{-2}$ (wartość podana w jednostkach przedstawionych w opinii geotechnicznej dla celów porównawczych)

Oznacza to niewielkie, ale dopuszczalne przekroczenie wartości ustalonych w opinii geotechnicznej.

W warunkach gruntowych omawianego budynku, który zakończył już okres osiadania dopuścić można przekroczenie dopuszczalnych obciążeń na grunt w wielkości do 20%.

G. Zalecenia i wnioski.

Przyjęty zakres modernizacji obiektu nie wywołuje zwiększenia obciążenia i naprężeń na głównych ustrojach budynku.

Przy ogólnie dobrym stanie konstrukcji omawianego obiektu planowaną modernizację w wyznaczonym wyżej zakresie można bezpiecznie przeprowadzić.

Jak już wspomniano należy wymienione ustroje doprowadzić do aktualnych wymagań normowych.

Oznacza to:

- a) Osiągnięcie wymaganej izolacyjności cieplnej dla:

- okien	$U=0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- okien połaciowych	$U=1,10 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ścian zewnętrznych	$U=0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- dachu	$U=0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- b) Wymagań stawianych przez służby pożarowe

Opracował:
inż. Lech Janyga

5. Uzgodnienia

Opracowanie uzgodniono z Rzecznawcami ds.

- P.poż.
 - Sanitarно-higieniczne
 - Konserwatorskie
- (Patrz Część II)

6. Skrócone opisy instalacyjne.

Uwaga: Pełne opracowania branżowe zamieszczone są w projekcie technicznym

1) Instalacje sanitarne.

Źródłem ciepła dla ogrzewania budynku są dwa kotły gazowe Viessmann . Źródłem ciepłej wody użytkowej jest wymiennik umieszczony w kotłowni .

Podczas wizji lokalnej stwierdzono , że stan instalacji wod-kan w pomieszczeniach WC wraz z przyborami sanitarnymi jest dobry i nie wymaga przebudowy i modernizacji .

Z powodu niedogrzewania ostatniej kondygnacji instalacja ogrzewania wymaga przebudowy i modernizacji.

Jako elementy grzejne zamontowano grzejniki płytowe 22K i 21K .Przed grzejnikami zamontowano zawory z głowicami termostatycznymi .

Z uwagi na to , że przegrody budowlane zostaną zmodernizowane (polepszenie izolacyjności cieplnej) o zakresie modernizacji instalacji zadecyduje nowy bilans ciepła . Zostaną dobrane nowe grzejniki . Z uwagi na to, że instalacja na niższych kondygnacjach pozostanie bez zmian wymagane będzie dokładne przepłukanie całego zładu . Po przepłukaniu wykonać próby ciśnieniowe oraz wykonać regulację instalacji na gorąco .

2) Instalacje elektryczne

Zakres opracowania branży elektrycznej

W ramach niniejszego opracowania projektu się wykonanie następujących instalacji elektrycznych:

- zasilanie w energię elektryczną urządzeń oddymiania klatki schodowej
- zasilanie w energię elektryczną siłowników okien dachowych w salach lekcyjnych
- zasilanie w energię elektryczną naświetlaczy dachowych ze źródłem światła led w salach lekcyjnych
- odtworzenie instalacji odgromowej na dachu budynku

A. Zasilanie w energię elektryczną urządzeń oddymiania klatki schodowej

Istniejąca klatka schodowa zostanie wyposażona w klapy oddymiania, wentylator nawiewny oraz drzwi pożarowe.

Wykrycie dymu przez czujkę dymu podłączoną do centrali oddymiania spowoduje otwarcie klap oddymiających, zamknięcie drzwi pożarowych na klatce schodowej oraz uruchomienie wentylatora nawiewnego w dolnej części klatki schodowej.

Zasilanie wentylatora oddymiania klatki schodowej należy wykonać z rozdzielni głównej RG zlokalizowanej na parterze (pom. nr 114).

B. Zasilanie w energię elektryczną siłowników okien dachowych w salach lekcyjnych

W salach lekcyjnych nr 301 - 305 obecnie zamontowane są okna dachowe otwierane ręcznie. Okna po wymianie będą wyposażone w siłowniki elektryczne. Projektowane siłowniki elektryczne okien dachowych należy zasilić z projektowanego obwodu elektrycznego zasilanego z istniejącej rozdzielni elektrycznej RP-2 zlokalizowanej w holu (pom. nr 311) na poddaszu.

C. Zasilanie w energię elektryczną naświetlaczy dachowych ze źródłem światła led w salach lekcyjnych

W salach lekcyjnych nr 301 - 305 obecnie zamontowane są na suficie oprawy oświetleniowe typu led.

Oprawy te zostaną uzupełnione poprzez naświetlacze dachowe. Projektowane naświetlacze dachowe wyposażone zostaną w źródło światła typu led.

Projektowane naświetlacze należy zasilić z istniejącego obwodu elektrycznego z którego zasilane są istniejące oprawy oświetleniowe w w/w salach lekcyjnych.

D. Odtworzenie instalacji odgromowej na dachu budynku

Obecnie budynek posiada instalację odgromową w dobrym stanie. Niniejszy projekt przewiduje jednak wymianę pokrycia dachowego. W związku z powyższym istniejąca instalacja zostanie zdemontowana w miejscach w których demontowane zostanie pokrycie dachowe. Nowe pokrycie dachowe wykonane będzie z blachy dachówkowej. Odwożona instalacja odgromowa będzie wykorzystywała projektowaną blachę dachówkową jako element instalacji odgromowej.

Opracował:
inż. Lech Janyga