

# PROJEKT BUDOWLANY

**Przebudowa części budynku szkoły publicznej wraz ze zmianą sposobu użytkowania części mieszkalnej na pomieszczenia edukacyjne z instalacjami: wod.-kan., c.o. i elektryczną w Zespole Szkół Nr 1 w Łąncucie oraz utwardzenie powierzchni gruntu na działce nr 987/1, obręb 1 Łącut**

**Jednostka ewidencyjna: 181001\_1 m. Łącut**

**OBIEKT:**           **ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 1 W ŁĄNCUCIE**  
ul. Kochanowskiego 6, dz. 987/1, obręb 1 Łącut

**INWESTOR:**       **ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 1 W ŁĄNCUCIE**  
37-100 Łącut, ul. Kochanowskiego 6

**PROJEKTANCI:**

**ARCHITEKTURA:**  
**PROJEKTANT:**       mgr inż. arch. Rafał Owczarek           -  
                              upr. proj. A-01/02

**OPRACOWANIE:**       mgr inż. Jolanta Lenkiewicz           -  
**ARCHIT./KONSTR.**    upr. bud. AN/8346/402/82

**SPRAWDZAJĄCY:**     mgr inż. arch. Michał Smajdor           -  
                              upr. proj. 8/PKOKK/2013

**KONSTRUKCJA:**  
**PROJEKTANT:**       mgr inż. Piotr Gurgacz           -  
                              upr. proj. nr PDK/0045/PWOK/10

**SPRAWDZAJĄCY:**     mgr inż. Wiesław Baran           -  
                              upr. proj. B-132/83

**INSTAL. SANITARNE:**  
**PROJEKTANT:**       mgr inż. Piotr Wszyński           -  
                              upr. proj. PDK/0123/PWOS/05

**SPRAWDZAJĄCY:**     mgr inż. Lucyna Wszyńska           -  
                              upr. proj. WD-NB-8346/67/81

**INSTAL. ELEKTRYCZNE:**  
**PROJEKTANT:**       mgr inż. Władysław Branas           -  
                              upr. proj. PDK/0161/POOE/05

**SPRAWDZAJĄCY:**     inż. Ryszard Bała           -  
                              upr. proj. UAN-I-7342/294/94

**DATA OPRACOWANIA:**   **grudzień 2014 r.**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Oświadczenie projektantów
2. Część opisowa do projektu zagospodarowania
3. Projekt zagospodarowania działki
  - 1) Część opisowa do projektu zagospodarowania działki
  - 2) Część rysunkowa:
    - rys. Z - 1 - Projekt zagospodarowania działki - mapa skala 1:500
4. Ekspertyza techniczna, ocena stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku sporządzona przez autorów niniejszego opracowania
5. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny:
  - 1). Opis techniczny
  - 2). Część rysunkowa
    - rys. A - 1 - Rzut parteru – projektowany
    - rys. A - 2 - Rzut parteru – projektowane zmiany
    - rys. A - 3 - Rzut parteru – istniejący
    - rys. A - 4 - Rzut piętra – projektowany
    - rys. A - 5 - Rzut piętra – projektowane zmiany
    - rys. A - 6 - Rzut piętra – istniejący
    - rys. A - 7 - Rzut piwnic – istniejący
    - rys. A - 8 - Rzut dachu
    - rys. A - 9 - Przekrój A - A – istniejący
    - rys. A - 10 - Przekrój B - B – istniejący
    - rys. A - 11 - Przekrój B - B – projektowany
    - rys. A - 12 - Przekrój C - C – projektowany
    - rys. A - 13 - Przekrój D - D – projektowany
    - rys. A - 14 - Przekrój E - E i F - F – projektowany
    - rys. A - 15 - Komin wentylacyjny
    - rys. A - 16 - Elewacja zachodnia
    - rys. A - 17 - Elewacja północna
    - rys. A - 18 - Elewacja wschodnia
    - rys. A - 19 - Zestawienie stolarki
    - rys. K - 1 - Konstrukcja schodów
    - rys. K - 2 - Słupy S1, S2, belka B4
    - rys. K - 3 - Podparcie stropu nad parterem
    - rys. K - 4 - Podparcie stropu nad piętrem
    - rys. K - 5 - Wyłaz na poddasze
8. Projekt instalacji sanitarnych
  - opis techniczny i rysunki wg opracowania branżowego
9. Projekt instalacji elektrycznych
  - opis techniczny i rysunki wg opracowania branżowego
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz ochrony zdrowia
11. Uprawnienia projektantów, zaświadczenia z izby samorządu zawodowego

## O Ś W I A D C Z E N I E

na podst. art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t. z późn. zm.)

oświadczamy,

że projekt budowlany:

**„Przebudowa części budynku szkoły publicznej wraz ze zmianą sposobu użytkowania części mieszkalnej na pomieszczenia edukacyjne z instalacjami: wod.-kan., c.o. i elektryczną w Zespole Szkół Nr 1 w Łąncucie oraz utwardzenie powierzchni gruntu na działce nr 987/1, obręb 1 Łącut”**

- sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Projektant	Sprawdzający
1.	mgr inż. arch. Rafał Owczarek - architektura	mgr inż. arch. Michał Smajdor - architektura
2.	mgr inż. Piotr Gurgacz - konstrukcja	mgr inż. Wiesław Baran - konstrukcja
3.	mgr inż. Jolanta Lenkiewicz - opracowanie - architektura, konstrukcja	
4.	mgr inż. Piotr Wszyński - instalacje sanitarne	inż. Lucyna Wszyńska - instalacje sanitarne
5.	mgr inż. Władysław Branas - instalacje elektryczne	inż. Ryszard Bała - instalacje elektryczne

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **do projektu zagospodarowania dz. 987/1, Obręb 1 Łącut**

#### **1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji częściowa przebudowa istniejącego budynku szkoły publicznej wraz ze zmianą sposobu użytkowania części mieszkalnej na pomieszczenia służące celom edukacyjnym – w Zespole Szkół Nr 1 w Łącutie przy ul. Kochanowskiego 6. Projektowana inwestycja ma na celu zaadaptowanie części istniejących pomieszczeń na świetlicę dla dzieci. Projekt budowlany przewiduje przebudowę pomieszczeń mieszkalnych na piętrze i pomieszczeń biblioteki na parterze, budowę dodatkowej klatki schodowej z rozbiórką schodów istniejących i zamurowanie wejścia od strony wschodniej, zasypanie częściowego podpiwniczenia, docieplenie podłogi na parterze, poszerzenie istniejących drzwi wewnętrznych, wykonanie nowego wejścia do budynku od strony zachodniej oraz niezbędną przebudowę istniejących instalacji wewnętrznych.

#### **2. Istniejący stan zagospodarowania działki oraz przewidywane zmiany.**

Działka nr ewid. 987/1, obręb 1 Łącut, zabudowana jest budynkami Zespołu Szkół nr 1 w Łącutie, tj. budynkiem gimnazjum i częściowo budynkiem szkoły podstawowej.

Działka jest uzbrojona, do budynku doprowadzone są przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczne i telefoniczne. Posesja jest ogrodzona i częściowo utwardzona, nieutwardzona powierzchnia działki zagospodarowana jest zielenią.

Działka nr ewid. 987/1 ma bezpośredni dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z ulicy Kochanowskiego.

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się niewielkie zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu, tj. tylko rozbiórkę istniejących schodów zewnętrznych z kostki betonowej przy likwidowanym wejściu do budynku (od strony wschodniej). Wszystkie inne istniejące elementy zagospodarowania działki pozostają bez zmian, w szczególności nie zmienia się zewnętrznych parametrów części mieszkalnej budynku szkoły publicznej – w zakresie wymiarów, szerokości elewacji frontowej i wysokości do okapu i kalenicy

#### **3. Projektowane zagospodarowanie działki.**

Projektowane zagospodarowanie działki obejmuje:

- częściową przebudowę budynku i zmianę sposobu użytkowania części mieszkalnej na pomieszczenia służące celom edukacyjnym
- utwardzenie powierzchni gruntu przy projektowanym wejściu od strony zachodniej.

##### **• układ komunikacyjny**

Układ komunikacyjny na działce pozostaje bez zmian. Dostęp działki 987/1 do drogi publicznej – istniejącym zjazdem z ulicy Kochanowskiego.

##### **• sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym**

Nie przewiduje się żadnych zmian w istniejącym uzbrojeniu terenu – projektowana inwestycja nie generuje zwiększenia dostawy wody, energii elektrycznej i ilości odprowadzanych ścieków sanitarnych i wód opadowych.

##### **• ukształtowanie terenu, zieleni**

Projekt nie przewiduje żadnych zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu ani zieleni.

#### 4. Zestawienie powierzchni terenu.

Powierzchnia działki nr ewid. 987/1 wynosi:	- 13 135,0 m <sup>2</sup>
w tym :	
- powierzchnia zabudowy	- 1 006,6 m <sup>2</sup> (bez zmian)
w tym:	
- pow. zabudowy budynku gimnazjum	- 851,760 (bez zmian)
<i>z tego część budynku gimnazjum</i>	
<i>podlegająca przebudowie</i>	- 294,0 m <sup>2</sup> (bez zmian)
<i>w tym część mieszkalna podlegająca</i>	
<i>zmianie sposobu użytkowania</i>	- 64,6 m <sup>2</sup> (bez zmian)
- powierzchnia utwardzona łącznie	
(komunikacja, boiska, place)	- 2 860,0 m <sup>2</sup> (bez zmian)

Projektowana inwestycja polegająca na częściowej przebudowie istniejącego budynku nie zmieni istniejących wskaźników zagospodarowania terenu w zakresie intensywności zabudowy, udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz wskaźnika udziału powierzchni zabudowy do powierzchni działki, ponieważ nie zmieniają się parametry zewnętrzne budynku szkoły. Inwestycja nie zmieni również wielkości istniejącej powierzchni utwardzonej na działce, bowiem powierzchnia projektowanego chodnika przy nowym wejściu do budynku szkoły od strony zachodniej wynosi około 3,5m<sup>2</sup> i pokrywa się z powierzchnią rozbieranych schodów zewnętrznych od strony wschodniej.

#### 5. Dane o terenie.

Działka nr ewid. 987/1, Obręb 1 Łańcut, położona jest poza terenem zabytkowego zespołu Łańcuta oraz poza terenem zabytkowego układu urbanistycznego miasta Łańcuta.

Na terenie inwestycji nie występują obiekty zabytkowe ani stanowiska archeologiczne.

Budynki usytuowane na działce nie są wpisane do rejestru zabytków.

Teren inwestycji nie jest terenem zamkniętym ani objętym ochroną na podstawie przepisów odrębnych, nie jest również terenem przeznaczonym na lokalizację ponadlokalnych inwestycji publicznych.

#### 6. Wpływ eksploatacji górniczej, osuwiska.

Działka nr 987/1, Obręb 1 Łańcut, znajduje się poza terenem i obszarem eksploatacji górniczych a także poza terenami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi oraz terenami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych.

#### 7. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników i otoczenia.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko, nie spowoduje również ograniczenia dostępu do drogi publicznej, pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji i energii elektrycznej, nie pozbawi dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, nie spowoduje uciążliwości wywołanej przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne lub szkodliwe promieniowanie oraz nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Projektowane elementy budynku spełniają wymogi odnośnie bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników, zastosowane w projekcie rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe pozwalają spełnić wymogi bezpieczeństwa i higieny, pod warunkiem wykonania projektowanych robót zgodnie z projektem budowlanym oraz użytkowaniem ich zgodnie z przeznaczeniem a także prowadzeniem bieżącej należytej konserwacji.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wykonanie częściowej przebudowy istniejącego budynku szkoły publicznej wraz ze zmianą sposobu użytkowania części mieszkalnej obiektu na pomieszczenia służące celom edukacyjnym – w Zespole Szkół Nr 1 w Łąncucie przy ul. Kochanowskiego 6. Projektowana inwestycja ma na celu zaadaptowanie części istniejących pomieszczeń na świetlicę dla dzieci.

## 2. Podstawa opracowania.

- 1) Zlecenie inwestora – Zespół Szkół Nr 1 w Łąncucie, ul. Kochanowskiego 6.
- 2) Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 01.10.2014 roku, znak: AR.6733.33.2014, wydana przez Burmistrza Miasta Łącuta.
- 3) Inwentaryzacja architektoniczna budynku opracowana przez projektanta.
- 4) Koncepcja architektoniczna przebudowy uzgodniona z Inwestorem.
- 5) Ekspertyza techniczna – ocena stanu konstrukcji i elementów budynku sporządzona przez projektantów konstrukcji.
- 6) Obowiązujące przepisy i normy techniczne.

## 3. Lokalizacja.

Zespół Szkół Nr 1 w Łąncucie usytuowany jest na działce nr 987/1, obręb 1 Łącut, Część budynku podlegająca przebudowie znajduje się we wschodnim skrzydle obiektu, od strony północnej.

## 4. Opis stanu istniejącego.

Budynek podlegający częściowej przebudowie i zmianie sposobu użytkowania jest obiektem użyteczności publicznej, użytkowany jest przez Zespół Szkół Nr 1 w Łąncucie składający się z dwóch placówek edukacyjnych - szkoły podstawowej oraz gimnazjum. Zespół Szkół Nr 1 liczy obecnie łącznie 65 pracowników oraz 484 uczniów.

Budynek szkoły składa się z dwóch połączonych łącznikiem segmentów, przy czym wschodni segment zajmowany jest przez gimnazjum a segment zachodni zajmowany jest przez szkołę podstawową. Projektowana przebudowa dotyczy segmentu zajmowanego przez gimnazjum i obejmuje północną część tego segmentu. W części tej na parterze mieszczą się pomieszczenia edukacyjne, w tym biblioteka, a na piętrze znajduje się mieszkanie służbowe objęte projektowaną zmianą sposobu użytkowania.

Budynek jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony tylko częściowo, przykryty wysokim dachem bez poddasza. Budynek szkoły powstawał sukcesywnie w różnych okresach czasu, przy czym najstarsza jest część budynku podlegająca przebudowie, powstała bowiem w 1931 roku. Był to wówczas budynek jednopiętrowy, częściowo podpiwniczony, przykryty wysokim drewnianym dachem. Pod koniec lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku budynek szkoły rozbudowano od strony południowej i przebudowano dach na starej części. Całość przykryta została płaskim żelbetowym stropodachem wentylowanym. W latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku wybudowano od strony zachodniej całkowicie nowy budynek szkolny, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty wysokim dwuspadowym dachem z nieużytkowym poddaszem.

Nowy budynek połączono parterowym łącznikiem ze starszą częścią oraz dla ujednolicenia bryły obiektu przebudowano dachy na starej części na drewniane wysokie dwuspadowe.

W części objętej projektowanymi robotami budowlanymi budynek murowany jest z cegły ceramicznej pełnej. Ściany zewnętrzne docieplone są styropianem grub. 15cm, elewacja nowa z tynków cienkowarstwowych. Kominy murowane z cegły ceramicznej.

Stolarka zewnętrzna wymieniona na nową – okna pcv, drzwi aluminiowe.

Stropy nad parterem i piętrzem typu Kleina na belkach stalowych z płytą ceramiczną ciężką, strop nad piwnicą również ceramiczny odcinkowy na belkach stalowych.

Stropodach - dawny stropodach żelbetowy wentylowany (płyty żelbetowe płaskie na ściankach ażurowych postawionych na stropie nad piętrzem) przekryty dodatkowo konstrukcją drewnianą z pokryciem z blachy trapezowej. Stropodach docieplony jest wełną mineralną granulowaną grubości 20cm, wdmuchaną pod płyty dachowe żelbetowe.

Klatki schodowe żelbetowe, monolityczne.

Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna – kominy murowane.

Posadzka parteru znajduje się na wysokości około 30-50cm nad terenem.

Podłoga na parterze układana na gruncie jest niedocieplona.

Wokół budynku wykonana jest opaska z kostki brukowej betonowej.

Woda opadowa z dachu odprowadzona jest rurami spustowymi do kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio na teren posesji tam gdzie brak w pobliżu kanalizacji deszczowej.

Budynek szkoły wyposażony jest w instalację wod.-kan. z podłączeniem do sieci gminnej, centralne ogrzewanie i ciepła woda użytkowa z wbudowanej kotłowni gazowej w nowej części szkoły, instalację gazową, elektryczną i telefoniczną.

## **5. Zakres projektowanych zmian funkcjonalnych i użytkowych.**

Projekt przewiduje przebudowę pomieszczeń mieszkalnych na piętrze oraz pomieszczeń biblioteki na parterze w celu przystosowania na świetlicę dla dzieci. Zaprojektowano ponadto dodatkową klatkę schodową a istniejące schody wewnętrzne przy północnym szczycie budynku przeznaczono do rozbiórki. Projektowaną świetlicę dla dzieci połączono w poziomie parteru z pozostałą częścią gimnazjum korytarzem wydzielonym z sali lekcyjnej. W obydwu pomieszczeniach świetlicy, tj. na parterze i na piętrze, wydzielono kącik wyposażony w zlew, przeznaczony do ewentualnego mycia pędzli i kubeczków podczas malowania farbami.

Świetlica wyposażona będzie w meble odpowiednio do potrzeb: stoliki i krzesła, regały z gramami, farbami itp., przy czym nie przewiduje się ustawiania na piętrze regałów z książkami, ze względu na ograniczone możliwości obciążania istniejącego stropu nad parterem (dopuszczalne charakterystyczne obciążenie użytkowe do 2,0 kN/m<sup>2</sup>), natomiast ewentualna biblioteczka i kącik czytelniczy urządzone zostaną na parterze, tj. na posadzce układanej na gruncie.

W ramach zadania zaprojektowano również dwa sanitariaty dla dzieci przebywających w świetlicy, jeden na piętrze a drugi na parterze.

Liczba uczniów oraz pracowników szkoły – pozostaje bez zmian.

Projektuje się także wymianę istniejących drzwi wewnętrznych na drzwi o szerokości 90cm w świetle ościeżnicy (z poszerzeniem otworów w ścianach).

Istniejąca niewielka piwnica pod budynkiem przewidziana została do likwidacji poprzez zasypanie, ze względu na brak możliwości użytkowania (wysokość w świetle belek stropowych wynosi 1,69m) oraz brak realnych technicznych możliwości zwiększenia istniejącej wysokości pomieszczeń do wymaganego minimum 2,0m (pom. godpod.).

Projekt przewiduje ponadto docieplenie posadzki na parterze.

## 6. Parametry budynku.

Projektowane roboty budowlane nie zmieniają wymiarów zewnętrznych budynku, zmieni się natomiast nieznacznie powierzchnia użytkowa i kubatura budynku ze względu na lokalną przebudowę ścian wewnętrznych oraz likwidację (zasypanie) piwnic, powierzchnia zabudowy budynku pozostanie bez zmian.

Parametry **części budynku** objętej przebudową i zmianą sposobu użytkowania:

	istniejąca	projektowana
- powierzchnia użytkowa	446,8 m <sup>2</sup>	<b>450,3 m<sup>2</sup></b>
<i>parter</i>	224,0 m <sup>2</sup>	<b>225,0 m<sup>2</sup></b>
<i>piętro</i>	222,8 m <sup>2</sup>	<b>225,3 m<sup>2</sup></b>
<i>w tym powierzchnia mieszkania na piętrze</i>		
<i>objętego zmianą sposobu użytkowania</i>	64,6 m <sup>2</sup>	
- piwnice ( <i>nieużytk.</i> , wys. 1,69m w świetle) - pow. 22,6 m <sup>2</sup>		brak piwnic ( <i>zasypanie</i> )
powierzchnia zabudowy	294,0 m <sup>2</sup>	294,0 m <sup>2</sup> ( <i>bez zmian</i> )
- <b>kubatura brutto</b>	3 180,0 m <sup>3</sup>	<b>3 088,0 m<sup>3</sup></b>
- wysokość budynku	11,00 m	11,00 m ( <i>bez zmian</i> )

Pow. zabudowy całego budynku gimnazjum wynosi 851,7 m<sup>2</sup> i pozostaje bez zmian.

Powierzchnia użytkowa całego budynku gimnazjum wynosi obecnie 1 596,6 m<sup>2</sup> a po przebudowie wzrośnie o 3,5 m<sup>2</sup> i wynosić będzie **1 600,1 m<sup>2</sup>**.

## 7. Dostosowanie budynku dla osób niepełnosprawnych.

Posadzka parteru gimnazjum znajduje się na wysokości 30-50 cm nad terenem. Dostęp dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio na parter budynku może być zapewniony poprzez wyprofilowanie chodnika przy wejściu do gimnazjum z parkingu od strony północnej.

Część budynku podlegająca przebudowie połączona jest z pozostałą częścią budynku gimnazjum w poziomie parteru (bez progów).

## 8. Projektowany zakres robót do wykonania.

Projektowana przebudowa obejmuje następujące roboty:

- likwidację (zasypanie) częściowego podpiwniczenia budynku
- podparcie stropów, rozebranie istniejącej klatki schodowej,
- uzupełnienie stropu w miejscu klatki schodowej
- budowę nowej klatki schodowej, rozebranie części stropu nad parterem
- wykonanie dodatkowych kominów wentylacyjnych i wyłazu na dach
- lokalną przebudowę ścianek działowych
- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych i wymianę drzwi
- wymianę podłóg na parterze wraz z dociepleniem,
- wymianę części istniejących posadzek i podłogi na piętrze
- niezbędne roboty wykończeniowe wewnętrzne – tynki, okładziny, malowanie
- przebudowę instalacji wewnętrznych sanitarnych i elektrycznych w zakresie niezbędnym dla projektowanej przebudowy i nadbudowy.

Przebudowane pomieszczenia i elementy budynku wraz z instalacjami zaprojektowane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, w tym przepisami techniczno - budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej – przyjęte założenia i rozwiązania projektowe pozwalają spełnić wymagania określone w art. 5 ust. 1 ustawy prawo budowlane w sposób określony w opisie technicznym projektu budowlanego.



## 9. Opis robót, przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych.

### 1) likwidacja piwnic

Istniejące otwory i wnęki w ścianach zamurować „na pełno” cegłą ceramiczną pełną, po uprzednim lokalnym odbiciu tynków. Zamurowania podbić górną wilgotną zaprawą cementową M12 dla zachowania ciągłości struktury konstrukcji. Ściany piwnic oczyścić wewnątrz z luźnych, uszkodzonych tynków i zaizolować na całą wysokość stosując wodny roztwór krzemianów z dodatkami hydrofobowymi oraz masę uszczelniającą i emulsje bitumiczne tj. systemowe rozwiązania do izolacji renowacyjnych (np. zestaw w systemie Ceresie: – płyn CO 81, powłoka wodoszczelna CR 65 i izolacja bitum. BT 18 lub CP 43 – lub równoważne). Rozebrać dolny bieg klatki schodowej prowadzący na parter oraz podłogę i sklepienie ceramiczne nad piwnicą - z pozostawieniem belek stalowych. Belki stropowe oczyścić, zabezpieczyć farbą rdzochronną i obetonować.

Po wykonaniu izolacji ścian piwnicę zasypać zasypką z grubego piasku stabilizowanego cementem w ilości minimum  $100\text{kg/m}^3$ , ubijając warstwami co 30cm. Zasyпка zwiększy nośność fundamentów oraz stanowić będzie podłoże pod posadzkę parteru.

### 2) podparcie stropów, rozebranie istniejącej klatki schodowej

Istniejące żelbetowe schody wewnętrzne usytuowane przy północnym szczycie budynku przeznaczone są do rozbiórki, razem z wewnętrzną ścianą boczną klatki schodowej. Schody należy rozebrać wycinając elementy żelbetowe ze ścian budynku piłą do betonu, nie wolno stosować narzędzi udarowych aby nie naruszyć pozostałej konstrukcji budynku.

Przed rozebraniem ściany bocznej klatki schodowej w poziomie piętra konieczne jest wykonanie obustronnego podparcia płyty ceramicznej stropu Kleina nad piętrem.

Zaprojektowano podparcie z belek stalowych 2x HEB 140 opartych na murowanych ścianach podłużnych – zewnętrznej i środkowej. Przed zamontowaniem belek odkuć tynk na stropie na całej długości projektowanych belek. Belki wprowadzić do budynku przez okno do pomieszczenia 104 a następnie wyciąć pod stropem w ścianach wewnętrznych otwory montażowe umożliwiające wsunięcie belek na miejsce montażu w pomieszczeniu Nr 108. Przed wycięciem otworów montażowych upewnić się, że nie spoczywają w tych miejscach stalowe belki stropu ceramicznego nad piętrem. Jeśli okaże się, że nad którymś otworem opiera się belka stropowa konieczne będzie obustronne podstemplowanie stropu wzdłuż ściany do czasu zamontowania projektowanych belek stalowych.

Belki ułożyć w przygotowanych gniazdach na zaprawie, tak aby pozostawić szczelinę grubości około 2cm pomiędzy górną półką belek a płytą ceramiczną stropu. Następnie podbić belki w gniazdach „na pełno” wilgotną zaprawą cementową M12. W dalszej kolejności belki wyprężyć podbijając zaprawą jw. szczelinę nad belkami na całej długości belek. Dopiero po związaniu zaprawy usunąć można stemplowanie stropu w pomieszczeniu 104 i rozebrać ścianę klatki schodowej w poziomie piętra. Stalowe belki zabezpieczyć farbą rdzochronną, osiatkować i otynkować na grub. min 2cm lub w inny sposób zabezpieczyć ppoż. do klasy odporności ogniowej min. REI30.

Przed rozebraniem ściany bocznej klatki schodowej w poziomie parteru konieczne jest wykonanie podparcia belek stalowych stropu Kleina nad parterem.

Zaprojektowano docelowe podparcie stropu w postaci ramy żelbetowej tj. podciągu żelbetowego opartego na bocznych słupach spoczywających na podwalinie ułożonej na ścianie piwnicy. Przed wykonaniem projektowanej ramy żelbetowej konieczne jest tymczasowe podparcie stropu nad parterem. Dla odciążenia podpieranego stropu rozebrać na piętrze przeznaczone do wymiany posadzki wraz z wylewką cementową i zasypką. Skuć tynk na suficie w obrębie projektowanego podparcia stropu i podstemplować strop stosując stemple systemowe do szalunków żelbetowych o nośności min. 15 kN.

Podprzeć należy każdą belkę stalową stropu. Stemple ustawić na podwalinach stalowych NP200 o długości min. 4,0m, ułożonych na podłożu betonowym. Do wykonania podwaliny można zastosować stalowe belki NP200 z lokalnej rozbiórki stropu nad parterem w miejscu projektowanej klatki schodowej, układając trzy belki obok siebie - szerokość podwaliny powinna wynosić min. 30cm. Po skutecznym zabezpieczeniu stropu nad parterem przystąpić można do rozebrania ściany klatki schodowej w poziomie parteru oraz wykonania docelowego podparcia stropu nad parterem w postaci żelbetowej ramy. Projektowaną ramę żelbetową wykonać z betonu C20/25 (B25) zbrojoną stalą 34GS wg rysunków konstrukcyjnych. Tymczasowe podparcie stropu nad parterem zdemontować można dopiero po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości.

### **3) uzupełnienie stropu w miejscu klatki schodowej**

Zaprojektowano płytę żelbetową grub. 10cm z betonu C20/25 (B25) jednokierunkowo zbrojoną stalą 34 GS, opartą na projektowanej żelbetowej ramie i zewnętrznej ścianie szczytowej budynku. W celu oparcia płyty wyciąć w ścianach poziome bruzdy, strop wykonać wg rys. konstrukcji. Pozostałe nad płytą ewentualne szczeliny w bruzdach, podbić po związaniu betonu wilgotną zaprawą cementową M12.

### **4) budowa nowej klatki schodowej, rozebranie części stropu nad parterem**

Projektuje się dodatkowe schody wewnętrzne z wejściem od strony zachodniej. Dla wykonania nowej klatki schodowej rozebrać należy część istniejącego stropu Kleina na belkach stalowych NP200, na szerokości ok. 3,0m (między belkami stalowymi).

Roboty rozpocząć od rozbiórki posadzek na piętrze przeznaczonych do wymiany wraz z podłożem następnie rozebrać trzy płyty ceramiczne a wyciąć dwie belki stalowe.

Elementy projektowanej żelbetowej klatki schodowej wykonać z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą 34GS – wg rys. kontr. Zaprojektowano schody płytowe oparte na belkach spocznikowych spoczywających z jednej strony na ścianie wewnętrznej a z drugiej strony na projektowanych słupach żelbetowych. Dla oparcia belek spocznikowych w ścianie wewnętrznej wyciąć o głębokości 25cm. Słupy zwieńczyć belką żelbetową w poziomie stropu nad parterem, dobetonowując ją do belki stropu. Po wykonaniu belek żelbetowych, ewentualne szczeliny w gniazdach nad belkami podbić po związaniu betonu wilgotną zaprawą cementową M12. Płyta żelbetowa górnego spocznika schodów obniżona jest w stosunku do projektowanego poziomu posadzki na piętrze o ok. 19cm, wymagany jednakowy poziom posadzki uzyskać poprzez ułożenie na spoczniku twardego styropianu (EPS 200 - 036) gr. 12cm i wykonanie nadlewki betonowej z betonu C20/25(B25) zbrojonej poziomo i pionowo (czoło stopnia i spocznika) siatką zgrzewaną o oczkach 10x10cm z prętów  $\varnothing$  4mm.

Słupy żelbetowe podpierające schody posadzić na stopach fundamentowych betonowych w poziomie istniejących fundamentów budynku. Stopy fundamentowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy 120cm z wypełnieniem betonem. Kręgi zapuścić w podłoże metodą studniarską wybierając ziemię ostrożnie ze środka studni. W miejscu projektowanego fundamentu wyciąć w posadzce koło o średnicy odpowiadającej zewnętrznym wymiarom projektowanej studni fundamentowej z zapasem 10cm, wybrać wszystkie warstwy podłoża i ustawić pierwszy krąg żelbetowy. Zabetonować dno i ustawić dolną część zbrojenia słupa. Studnię z kręgów wypełnić betonem C20/25(B25).

Ze względu na różnicę poziomów posadzki w wiatrołapie i świetlicy na parterze, pomiędzy studniami wykonać ściankę betonową grubości 20cm i wysokości około 60cm.

Ściankę posadzić na betonowym fundamencie grub. 20cm i szer. 60cm, zbrojonym górną i dołem siatką zgrzewaną o oczkach 10x10cm z prętów  $\varnothing$  4mm. Fundament zaizolować poziomo 2x papa termozgrzewalna łącząc ją z pozostałą izolacją podposadzkową.

Przed zabetonowaniem słupów wykonać projektowane warstwy podłoża pod posadzki na parterze wraz z poziomą izolacją 2x papa termozgrzewalna – dla zachowania ciągłości poziomej izolacji przeciwwilgociowej.

### **5) lokalna przebudowa ścian i ścianek, poszerzenie otworów, kominy, wyłaz**

Zaprojektowano poszerzenie istniejących otworów drzwiowych, nowe otwory drzwiowe i otwór okienny (w miejscu likwidowanego wejścia do rozbieranej klatki schodowej) a także przesunięcia istniejących otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych - wraz z wykonaniem nowych nadproży. Zaprojektowano nadproża stalowe 2x HEA 120.

Projektowane nadproża zamontować należy przed wykonaniem nowych otworów lub poszerzaniem istniejących. Belki układać w bruzdach nad projektowanym otworem – najpierw z jednej a następnie z drugiej strony ściany i podbić wilgotną zaprawą cementową M12 na całej długości belki.

Uwaga: wszystkie wykucia i gniazda w istniejących ścianach oraz przejścia przez stropy wykonać poprzez cięcie piłą do betonu lub nawiercenie otworów wiertnicą diamentową (nie należy kuć ścian, stropów, nadproży i podciągów, aby nie naruszyć stabilności istniejącej konstrukcji budynku). Ponadto, każdorazowo przed wykonaniem otworów w ścianach i stropach odkuć należy lokalnie tynk aby nie uszkodzić istniejących instalacji wewnętrznych. Wszelkie замуrowania w istniejących ścianach konstrukcyjnych wykonać z cegły ceramicznej pełnej po uprzednim lokalnym odbiciu tynków, uzupełnienia z cegły podbijać wilgotną zaprawą cementową dla zachowania ciągłości struktury istniejącej konstrukcji budynku.

Projektowane ścianki działowe wykonać z gazobetonu odmiany 500.

Ścianki działowe piętra stawiać na surowym stropie, tylko pod ścianki poprzeczne (przy kominie wentylacyjnym i w magazynie podręcznym) zamontować belki stalowe HEB100 zamocowane w ścianach, przy czym na ścianie kominowej wykonać pod belkę poduszkę żelbetową – wg rysunku przekroju E-E.

Ścianki działowe parteru posadzić na podłożu betonowym zbrojonym lokalnie pasami siatki zgrzewanej szerokości 50cm z prętów  $\varnothing$  4mm o oczkach 10x10cm.

Zaprojektowano dodatkowy komin z pustaków z betonu lekkiego z czterema kanałami wentylacyjnymi stosując dwa pustaki dwukanałowe. Komin z pustaków podmurować ścianą z ceramicznej cegły pełnej o grub. 1 ½ c posadowioną na fundamencie betonowym 120x60cm wysokości 82cm, zabetonowanym równo z podłożem pod posadzki. Fundament betonowy zaizolować poziomo 2x papa termozgrzewalna łącząc ją z pozostałą izolacją podposadzkową. Projektowane otwory wentylacyjne otworzyć pod stropem. Rozebrać lokalnie pokrycie dachowe, w tym przekrycie z desek żelbetowych, komin wyprowadzić ponad połac dachową na wysokość niezbędną dla zapewnienia prawidłowego ciągu. Wyloty kanałów wentylacyjnych ponad dachem wykonać jako boczne i zabezpieczyć kratkami ze stali nierdzewnej.

Komin zwieńczyć ramką z rury stalowej prostokątnej 70x30mm i przykryć czapką z blachy ocynkowanej powlekanej. Krawędzie komina wzmocnić kątownikami 45x45x4mm zabetonowanymi w stropie nad piętrem łącząc je na wysokości co 50cm płaskownikami 20x3mm.

Boki komina docieplić ponad dachem styropianem EPS 70-040 grub. 3cm, (stosując pod styropian podwójną warstwę siatki), wykończyć tynkiem cienkowarstwowym malowanym farbą elewacyjną silikatową.

Projekt przewiduje ponadto otwarcie i przepięcie kanałów wentylacyjnych w istniejących kominach murowanych w celu zapewnienia wentylacji we wszystkich pomieszczeniach.

Przewiduje się likwidację istniejącego wyłazu dachowego w rozebranej klatce schodowej oraz wykonanie nowego wyłazu, usytuowanego w pomieszczeniu gospodarczym (magazynowym) na piętrze. Otwór po zlikwidowanym wyłazie dachowym zaizolować wełną mineralną grubości 20cm i zamknąć od spodu płytą OSB grubości 20mm mocowaną do sufitu nad piętrem. Projektowany otwór wyłazowy 80x80cm w stropodachu oraz drabinę wyłazową i klapę dachową wykonać wg rysunku detalu.

## **6) stolarka okienna i drzwiowa, ślusarka**

Zaprojektowano wymianę istniejących drzwi wewnętrznych z poszerzeniem otworów, przymurowanie drzwi wewnętrznych wiatrołapu od strony północnej, montaż nowego okna w istniejącym otworze po zlikwidowanym wejściu do klatki schodowej od strony wschodniej, nowe drzwi w istniejącym otworze okiennym jako wejście do projektowanego wiatrołapu od strony zachodniej i nowe drzwi wewnętrzne w projektowanych ściankach.

Projektowane okno z wielokomorowych profili pcv w kolorze białym, z nawiewnikiem. Okno zamontować równo z oknami istniejącymi, węgariki wykonać ze styropianu, podczas uzupełnienia docieplenia ścian zewnętrznych. Współczynnik przenikania ciepła  $U$  dla projektowanego okna nie może być większy niż  $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Projektowane drzwi wejściowe wiatrołapów aluminiowe, lakierowane na biało, blokada, samozamykacz, szklone szkłem bezpiecznym, zewnętrzne drzwi z profili ciepłych, dwa zamki antywłamaniowe. Jedno skrzydło otwierane w drzwiach dwuskrzydłowych powinno mieć szerokość min. 90cm w świetle, przy czym otwarte skrzydło drzwiowe nie może przesłaniać światła otworu. Współczynnik przenikania ciepła  $U$  dla projektowanych drzwi zewnętrznych nie może być większy niż  $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Projektowane drzwi wewnętrzne drewniane płytowe, tylko drzwi do schowków pod schodami stalowe ppoż EI30. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych z kratką nawiewną dołem o prześwicie min.  $220\text{cm}^2$ . Drzwi dostosowane kolorystycznie do stolarki istniejącej.

Projektowaną balustradę schodową wykonać z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 40mm.

Nad wejściem do projektowanej klatki schodowej zamontować na elewacji łukowy daszek z poliwęglanu – o wymiarach takich samych jak istniejące daszki nad wejściami.

## **7) roboty wykończeniowe - podłogi**

Przewiduje się wymianę wszystkich posadzek na parterze i na piętrze wraz z podłożem, oprócz posadzek w pomieszczeniach 102, 112, 113, które pozostają bez zmian.

Posadzki na piętrze przeznaczone do wymiany rozebrać razem z wylewką cementową i zasypką, projektowane warstwy podłogi wykonać zgodnie z opisami na przekrojach.

Posadzki na parterze rozebrać razem z podłożem betonowym i wykonać nowe warstwy posadzkowe zgodnie z opisami na rysunkach. Zaprojektowano docieplenie posadzki parteru styropianem EPS 100 – 038 grubości 10cm.

Wylewki cementowe pod posadzki wykonać o grubości 6cm z zaprawy cementowej M12 i zaizolować siatką zgrzewaną z prętów  $\varnothing 4\text{mm}$  o oczkach  $10 \times 10\text{cm}$ , wylewki oddylać od ścian budynku wkładką ze styropianu grubości 1cm.

Pod płytki gres w sanitariatach wykonać izolację wodochronną z płynnej folii.

Posadzki w salach lekcyjnych i na korytarzach - wykładzina pcv homogeniczna, antystatyczna, zabezpieczona ochronną warstwą utwardzonego poliuretanu, posiadająca własności bakterio-bójcze i grzybobójcze, gr. 2mm, o parametrach:

- klasa ognioodporności – klasa 2,  $8\text{kW/m}^2$
- obciążenie całkowite  $5300\text{g/m}^3$
- dźwiękochłonność – klasa T
- skuteczność antypoślizgowa (w stanie suchym) klasa D BIA R9

Posadzki w sanitariatach i na schodach - z płytek gres układanych na kleju o parametrach:

- płytki gres gat. I
- barwione w masie
- nasiąkliwość  $< 0,1\%$ ,
- wytrzymałość na zginanie min.  $50\text{MPa}$
- siła łamiąca  $2200\text{N}$
- odporność na ścieranie wgłębne  $130\text{mm}^3$
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym  $> 24$
- skuteczność antypoślizgowa BIA R9
- odporność na plamienie klasa 5
- klej do płytek o przyczepności min.  $0,5\text{ N/mm}^2$
- fuga odporna na grzyby i pleśń, odporna na wodę i czynniki biologiczne

Posadzki z płytek gres, po ułożeniu i wyschnięciu spoin, zaimpregnować preparatem nie zmieniającym ich koloru.

Pod posadzki z płytek w pomieszczeniach sanitarnych wykonać izolację poziomą przeciwwodną z płynnej folii lub papy termozgrzewalnej.

Pomieszczenia o różnych posadzkach oddzielone listwami mosiężnymi zatopionymi w podłożu (bez progów).

Kolorystyka materiałów wykończeniowych do uzgodnienia z użytkownikiem obiektu na etapie realizacji inwestycji.

## **8) roboty wykończeniowe – ściany, sufity**

Przewiduje się częściową wymianę istniejących tynków ścian. W pomieszczeniu nr 5 na parterze oraz w pomieszczeniu nr 108 na piętrze (schowek na parterze i wc na piętrze – numery pomieszczeń wg inwentaryzacji) tynki skuć z całej powierzchni ścian i wykonać nowe cieńsze tynki, tak aby po wykończeniu oba pomieszczenia miały szerokość minimum  $90\text{cm}$  w świetle. W pozostałych pomieszczeniach na parterze tynki skuć na wysokość około  $1,0\text{m}$  i wykonać nowe tynki cem.-wap. kat. Uzupełnić także tynki na zamurowaniach i projektowanych ściankach. Przed wykonaniem nowych tynków ściany zagruntować preparatem głębokopenetrującym. Tynki wewnętrzne ścian cem.– wap. kat. III. W sanitariatach oblicowania ścian płytkami ceramicznymi do wysokości  $2,0\text{m}$ .

wymagane parametry materiałów okładzinowych ściennych:

- płytki ceramiczne glazurowane o nasiąkliwości  $< 0,1\%$ ,
- wytrzymałość na zginanie  $50\text{MPa}$
- siła łamiąca  $2200\text{N}$
- odporność na ścieranie wgłębne  $130\text{mm}^3$
- odporność na plamienie klasa 5
- klej do płytek o przyczepności min.  $0,5\text{ N/mm}^2$
- fuga odporna na grzyby i pleśń, odporna na wodę i czynniki biologiczne

Okładziny ścienne z płytek ceramicznych, po wyschnięciu spoin, zaimpregnować preparatem nie zmieniającym ich koloru.

Na wszystkich ścianach nie wyłożonych płytkami wykonać lamperię do wys. 1,5m – farba strukturalna, tapeta natryskowa lub cienkowarstwowa wyprawa mineralno - żywiczna.

Pozostałe ściany i sufit szpachlowane gipsem 2x i malowane farbą emulsyjną 3x. Istniejące tynki oczyścić ze starych powłok malarskich, zagruntować, przetrzeć szpachlówką gipsową i malować trzykrotnie farbą emulsyjną. Wymagania materiałowe dla farb:

- farby bez rozpuszczalników organicznych, antyalergiczne, odporne na zmywanie i szorowanie, o odporności na ścieranie ok. 8000 cykli.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych grubości 12,5mm na ruszcie metalowym. W sanitariatach zamontować na suficie płyty g-k wodoodporne.

Kolorystyka materiałów wykończeniowych do uzgodnienia z użytkownikiem obiektu na etapie realizacji inwestycji.

## **9) roboty zewnętrzne**

Roboty zewnętrzne ograniczają się do rozbiórki istniejących schodków z kostki betonowej przy wejściu do likwidowanej klatki schodowej od strony wschodniej, wykonania nowego podestu z kostki betonowej przy projektowanym wejściu do budynku od strony zachodniej oraz uzupełnieniu elewacji po zamurowaniach i przebiciach. Uzupełnić docieplenie ścian zewnętrznych na zamurowaniach styropianem EPS 70-040 grubości 15cm i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym jak elewacja istniejąca.

Kolorystykę elementów uzupełniających elewacji dostosować do istniejącej.

## **7. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

Projektuje się lokalną przebudowę instalacji wewnętrznych w zakresie niezbędnym dla projektowanej przebudowy pomieszczeń oraz zmiany sposobu użytkowania części mieszkalnej na pomieszczenia służące celom edukacyjnym.

Zaprojektowano instalację wodociągową i kanalizacyjną do projektowanych pomieszczeń sanitarnych oraz zlewów w świetlicy dla dzieci, instalację wodociągową do dwóch hydrantów 25, nową instalację centralnego ogrzewania i instalacje elektryczne. Wszystkie instalacje sanitarne i elektryczne z podłączeniem do istniejących instalacji wewnętrznych. Zasilanie w energią elektryczną w ramach posiadanej mocy. Ogrzewanie pomieszczeń z istniejącej kotłowni gazowej w nowym skrzydle szkoły. Ciepła woda użytkowa do projektowanych umywalk i natrysku – z podgrzewaczy elektrycznych.

Zapotrzebowanie budynku na wodę i odprowadzenie ścieków pozostanie bez zmian – nie przewiduje się zwiększenia liczby użytkowników obiektu.

Uwaga: wszystkie przejścia przez istniejące ściany i stropy wykonać poprzez nawiercenie otworów wiertnicą diamentową (nie wolno kuć ścian, stropów, nadproży i podciągów, aby nie naruszyć stabilności istniejącej konstrukcji budynku). Ponadto, każdorazowo przed wykonaniem otworów w ścianach i stropach odkuć należy lokalnie tynk aby nie uszkodzić istniejących instalacji wewnętrznych. Projektowane instalacje wykonać wg opracowań branżowych stanowiących integralną część niniejszego projektu budowlanego.

## **8. Opinia geotechniczna, warunki posadowienia, kategoria geotechniczna.**

Projektowana przebudowa będzie mieć minimalny wpływ na istniejące posadowienie budynku. Wzrost obciążeń na ławy fundamentowe z tytułu zmiany sposobu użytkowania części mieszkalnej budynku na pomieszczenia edukacyjne wyniesie ok. 5,5%, tymczasem literatura fachowa dopuszcza możliwość zwiększenia obciążeń w gruntach spoistych uprzednio obciążonych o 20-30% - ze względu na wzrost nośności gruntu pod wpływem długotrwale działającego obciążenia zewnętrznego.

Nowe naprężenia nie przekroczą kilku procent naprężeń dopuszczalnych na grunt a w istniejącym budynku nie stwierdzono szkodliwych odkształceń.

Warunki posadowienia dla projektowanych słupów wewnętrznych budynku oraz kategoria geotechniczna określone zostały na podstawie archiwalnych badań geologicznych wykonanych na potrzeby rozbudowy szkoły tj. budowy sali gimnastycznej.

W podłożu, pod warstwą nasypów, występują grunty rodzime spoiste w postaci glin pylastych (od zwięzłospoistych do mało spoistych), zaliczone do grupy konsolidacji „C” z niewielką nakładką ilów zaliczonych do grupy konsolidacji „D”. Woda gruntowa o charakterze naporowym stwierdzona została na głębokości 3,25m – 3,5m ppt, jej poziom ustabilizował się na głębokości 2,2-2,6m ppt, znacznie poniżej głębokości posadowienia fundamentów. Występujące w podłożu warunki gruntowe określa się jako proste, projektowane słupy żelbetowe podpierające schody posadowione będą bezpośrednio, na stopach fundamentowych betonowych, w poziomie posadowienia istniejących ław fundamentowych, wobec czego - zgodnie z § 4 Rozporz. Min. Spraw Wewn. i Admin. Z dnia 25.04.12 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## 9. Układ konstrukcyjny, założenia i wyniki obliczeń.

### 6.1. Założenia do obliczeń.

Obliczenia wykonano w oparciu o następujące Polskie Normy:

- 1) Obciążenia budowli PN-82/B-02000, 01, 03
- 2) Obciążenia budowli. Obc. stałe PN-82/B-02001
- 3) Obciążenia budowli. Obc. zmienne PN-82/B-02003
- 4) Obciążenie śniegiem PN-80/B-02010/Az1:2006
- 5) Obciążenie wiatrem PN-77/B-02011
- 6) Konstrukcje stalowe. Oblicz..... PN-90/B-03200
- 7) Konstrukcje betonowe, żelbetowe... PN-B-3264:2002
- 8) Konstrukcje murowe PN-B-03002:2007
- 9) Posadowienie bezpośrednie PN-81/B-03020

#### Materiały konstrukcyjne:

- beton klasy C20/25 (B25),  $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$ ,  $f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1,0 \text{ MPa}$
- beton klasy C16/20 (B20),  $E_{cm} = 27,5 \text{ GPa}$ ,  $f_{cd} = 10,6 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 0,87 \text{ MPa}$
- stal konstrukcyjna projektowanych elementów wzmacniających, gatunek St3S o parametrach  $E = 205 \text{ GPa}$ ,  $f_d = 215 \text{ MPa}$  dla  $t < 16$
- stal zbrojeniowa prętów zbrojenia głównego klasy A-III, gatunek 34GS o parametrach:  $E_s = 200 \text{ GPa}$ ,  $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$
- stal zbrojeniowa strzemion i prętów rozdzielcz. klasy A-I, gatunek StOS-b o parametrach:  $E_s = 200 \text{ GPa}$ ,  $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$
- ścianki z gazobetonu odmiany 500 (działowe)
- zamurowania z cegły ceramicznej pełnej klasy 15,  $f_d = 2,0 \text{ MPa}$  na zaprawie cem-wap. zwykłej M10, klasa B wykonania robót
- kominy nowe z pustaków z betonu lekkiego, wytrzym. na ściskanie  $2,5 \text{ N/mm}^2$
- konstrukcja drewniana dachu – drewno kl. C27,  $E_{0,mean} = 12 \text{ GPa}$ ,  $f_{m,k} = 27 \text{ MPa}$

## 6.2. Przyjęte schematy, obciążenia i wyniki obliczeń

Lokalizacja obiektu, obciążenia normowe:

- 3 strefa śniegowa  $Q_k = 1,200 \text{ kPa}$
- I strefa wiatrowa  $q_k = 0,300 \text{ kPa}$  ( $H=190 \text{ m}$   $\leq 300 \text{ m}$ )

Obciążenia użytkowe stropów:

- obciążenie użytkowe stropów, świetlica,  $q = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe schodów,  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$

Warunki posadowienia:

Podłoże gruntowe pod budynkiem stanowią grunty spoiste wykształcone w postaci glin pylastych (od zwięzłospoistych do mało spoistych), do obliczeń nośności projektowanych fundamentów przyjęto parametry gruntu najslabszego, tj. małospoistego, o parametrach geotechnicznych charakterystycznych:

$I_L=0,29$ ,  $c_u = 14 \text{ kPa}$ ,  $\varphi = 13^\circ$ .  $\rho_D = 2,05 \text{ t/m}^3$ .

Głębokość przemarzania gruntu  $h_z = 1,0 \text{ m}$

Schematy i wyniki obliczeń:

Obliczenia projektowanych elementów konstrukcji wykonano przy pomocy programu komputerowego Konstruktor 5.4. Do opisu technicznego załączono wydruk z obliczeń zawierający przyjęte schematy statyczne, założenia konstrukcyjne, obciążenia oraz wyniki wymiarowania dla poszczególnych elementów.

## 10. Charakterystyka energetyczna budynku.

Projektowane roboty budowlane będą miały nieznaczny wpływ na zmianę charakterystyki energetycznej budynku poprzez wymianę części starych grzejników na nowe a także wymianę istniejących opraw oświetleniowych na energooszczędne.

Charakterystyka energetyczna budynku, opracowana zgodnie z metodologią obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określająca:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych – w tym oświetlenia wbudowanego
  - b) właściwości cieplne przegród zewnętrznych
  - c) parametry sprawności energetycznej urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku
  - d) spełnienie wymagań oszczędności energii dla przyjętych w projekcie rozwiązań
- zawarta jest w opracowaniu stanowiącym integralną część projektu budowlanego.

## 11. Wpływ obiektu na środowisko.

Projektowane roboty budowlane polegające na przebudowie części pomieszczeń i zmianie sposobu użytkowania części mieszkalnej na edukacyjną nie pogorszą wpływu istniejącego obiektu na środowisko, ponieważ nie zmieni się zasadniczo dotychczasowy sposób użytkowania całego budynku ani ilość użytkowników, w szczególności:

- a) zapotrzebowanie i jakość wody, odprowadzenie ścieków – woda do celów sanitarno - bytowych użytkowników budynku doprowadzona do urządzeń sanitarnych – zużycie wody i odprowadzenie ścieków pozostanie na tym samym poziomie,
- b) oszczędność energii i izolacyjność cieplna – pozostaje bez zmian – wg załączonej charakterystyki energetycznej,
- c) emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłów – nie dotyczy.



- d) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – ilość odpadów i rodzaj nie ulegnie zmianie,
- e) emisja hałasu oraz wibracji a także promieniowania – nie projektuje się urządzeń powodujących takie uciążliwości,
- f) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne – brak oddziaływania przebudowy w tym zakresie.

Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska, nie jest zatem wymagane sporządzenie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

## **12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

W ramach inwestycji nie przewiduje się wymiany istniejącego systemu ogrzewania budynku szkoły, ponieważ kotłownia gazowa jest on stosunkowo nowa - wobec czego nie dokonywano szczegółowej analizy zagadnienia odnośnie racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne albo blokowe.

## **13. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Projektowane roboty budowlane nie będą miały wpływu na istniejące warunki ochrony przeciwpożarowej w części budynku szkoły nie objętej przebudową, w tym na istniejące warunki ewakuacji.

- 1) Parametry budynku
  - powierzchnia użytkowa: 3 160 m<sup>2</sup>,
  - wys. budynku wynosi 11,0m(poniżej 12,0m-budynek niski)
  - liczba kondygn.: nadziemne - 2, podziemne – brak.
- 2) Odległość od obiektów sąsiadujących – budynek wolnostojący, najbliższe zabudowania znajdują się w odległości około 20m od strony południowej.
- 3) Parametry pożarowe występujących substancji palnych – nie występują.
- 4) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – do 500MJ/m<sup>2</sup>
- 5) Kategoria zagrożenia ludzi – budynek ZL III
- 6) Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji:
  - w projektowanej świetlicy dla dzieci: parter do 50, piętro do 50
  - w całym budynku szkolnym: parter do 300, piętro do 300
- 7) Ocena zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych – strefy zagrożenia wybuchem nie występują.
- 8) Podział obiektu na strefy pożarowe - budynek stanowi jedną strefę pożarową.
- 9) Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych
  - wymagana klasa odporności pożarowej budynku „D” (budynek ZL III o dwóch kondygnacjach użytkowych)
  - elementy konstrukcji budynku wykonane z materiału niepalnego i NRO o klasie odporności ogniowej adekwatnej do klasy odporności pożarowej „D”
  - drzwi do schowków pod schodami EI30
  - poddasze nieużytkowe, drewniana konstrukcja dachu oddzielona jest od kondygnacji użytkowych stropami żelbetowymi.

## 10) Warunki ewakuacji

Projektowane roboty budowlane nie będą miały wpływu na istniejące warunki ewakuacji w części budynku szkoły nie objętej przebudową. W części budynku szkoły objętej przebudową warunki ewakuacji są zachowane poprzez projektowaną klatkę schodową:

- ewakuacja z projektowanej świetlicy zapewniona jest wyjściem zewnątrz budynku bezpośrednio z klatki schodowej,
- długości przejść i dojść ewakuacyjnych z parteru i z piętra nie przekraczają długości dopuszczalnych,
- wymiary korytarzy, klatki schodowej i drzwi wyjściowych z przebudowywanej części zapewnią skuteczną ewakuację osób, których liczba nie przekracza 100 osób.
- na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym zastosowano oświetlenie ewakuacyjne o czasie świecenia minimum 1 godzina po zaniku napięcia.

## 11) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu:

- instalacje użytkowe zostaną wykonane zgodnie z projektem i PN
- zabezpieczenie instalacji użytkowych jest zapewnione

## 13) Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie i sprzęt gaśniczy

- budynek wyposażony jest w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- budynek wyposażony jest w hydranty wewnętrzne – w części budynku objętej przebudową zaprojektowano 2 hydranty 25 rozmieszczone na parterze i piętrze w pobliżu klatki schodowej,
- budynek powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy oznakowany i rozmieszczony zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami, przy czym część przebudowywaną wyposażać w dwie gaśnice GP 6 ABC - po jednej gaśnicy na parterze i piętrze, umieszczonej w pobliżu klatki schodowej,

## 12) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona jest w wymaganej ilości z hydrantu zlokalizowanego na sieci gminnej przebiegającej w ulicy.

## 13) Drogi pożarowe

Budynek usytuowany jest przy drodze publicznej spełniającej wymagania dla dróg pożarowych – w odległości do 15 m.

Opracowanie:

Projektant:

Sprawdzający: