

**PROJEKT DOSTOSOWANIA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ NR 7
DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
ul. Jaworowa 6, 41-300 Dąbrowa Górnicza

NUMER GEODEZYJNY DZIAŁKI:
6/1 k.m. 129,
obręb: 0003 – Dąbrowa Górnicza

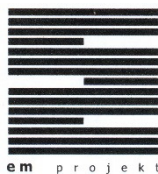
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWALNEGO:
Kat. IX

INWESTOR:
GMINA DĄBROWA GÓRNICZA
UL. GRANICZNA 21
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA

AUTORZY OPRACOWANIA:
Spis projektantów i osób sprawdzających patrz strona nr 2

GŁÓWNY PROJEKTANT
mgr inż. arch. Tomasz Moskalewicz
nr upr. bud. 32/04/SLOKK/II

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



EM-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA
TOMASZ MOSKALEWICZ
ul. Łącząca 53, 41-300 Dąbrowa Górnicza
tel.: 512 173 040
e-mail: tommosk@em-projekt.com.pl

Październik 2016 rok

**AUTORZY OPRACOWANIA:
OŚWIADCZENIE:**

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami), niżej podpisani autorzy projektu oświadczają, że: projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Pieczęć i podpis
Architektura /projektant/	mgr inż. arch. Tomasz Moskalewicz	32/04/SLOKK/II	
Architektura /sprawdzający/	mgr inż. arch. Damian Jędruszcak	17/08/SLOKK	
Konstrukcja /projektant/	inż. Tadeusz Piątkowski	455/93	
Konstrukcja /sprawdzający/	inż. Waldemar Bąbik	335/85	
Instalacje sanitarne /projektant/	mgr inż. Adam Głowacz	SLK/4350/PWOS/12	

Instalacje sanitarne /sprawdzający/	inż. Piotr Pleń	MAP/0077/PWOS/03	
Instalacje elektryczne /projektant/	mgr inż. Maciej Patucha	SLK/4699/PWOE/13	
Instalacje elektryczne /sprawdzający/	mgr inż. Piotr Skóra	704/94	

SPIS TREŚCI

ARCHITEKTURA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Sprawy terenowo - prawne
4. Zagospodarowania terenu
5. Budynek szkoły - stan istniejący
6. Zakres prac dla poszczególnych segmentów
7. Elementy projektowane
 - 7.1 Zamknięcie przeciwpożarowe klatek schodowych (segment A, C, D)
 - 7.2. Napowietrzanie klatki schodowej (segment F)
 - 7.3. Ślusarka aluminiowa
 - 7.4. Stolarka i ślusarka drzewiowa
 - 7.5. Szatnie uczniowskie, piwnice
 - 7.6. Parter – ścianka działowa EI30
 - 7.7. Hydranty wewnętrzne
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej
9. Uwagi końcowe
10. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

KONSTRUKCJA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A-01	Mapa sytuacyjna	1:1 000
A-02	Rzut piwnic	1:100
A-03	Rzut parteru	1:100
A-04	Rzut 1 piętra	1:100
A-05	Rzut 2 piętra	1:100
A-06	Rzut dachu	1:100
A-07	Klatka schodowa – segment A	1:50
A-08	Klatka schodowa – segment C	1:50
A-09	Klatka schodowa – segment D	1:50
A-10	Zestawienie ślusarki aluminiowej	1:50
A-11	Zestawienie drzwi stalowych	1:50
A-12	Zestawienie stolarki drzewiowej	1:50
A-13	Zestawienie klap oddymiających	1:50
A-14	Detal montażu klapy przeciwpożarowej	1:25
K-01	Klapy przeciwpożarowe -typ "A"	1:50
K-02	Klapy przeciwpożarowe -typ "B"	1:50

INSTALACJE SANITARNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAŁĄCZNIKI

- Kopie uprawnień oraz zaświadczenie o przynależności do odpowiedniej izby samorządu zawodowego,
- Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej – WZ.5595.1260.2017.MS z dnia 02.10.2017 r..

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja budynku,
- Mapa zasadnicza w skali 1:1 000,
- Pomiary i zdjęcia z natury dla zakresu opracowania,
- Wypis i wyrys z ewidencji gruntów,
- Decyzja nr 8/MZ/2014,
- Decyzja nr 70/MZ/2015,
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Zespołu Szkół nr 7 w Dąbrowie Górniczej przy ul. Jaworowa 6 – Dąbrowa Górnicza, marzec 2017 r.,
- Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej – WZ.5595.1260.2017.MS z dnia 02.10.2017 r.,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt dostosowania budynku Zespołu Szkół nr 7 w Dąbrowie Górniczej do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Funkcja budynku - bez zmian - budynek oświatowy.

3. Sprawy terenowo - prawne

Budynek Szkoły położony jest na działce nr: 6/1, k.m. 129 o powierzchni 23 585 m².

Adres: ul. Jaworowa 6, Dąbrowa Górnicza.

Własność Gmina Dąbrowa Górnicza, trwały zarząd Zespół Szkół nr 7 w Dąbrowie Górniczej.

Dojazd do budynku od strony ulicy Jaworowej.

Główne wejście do Szkoły od strony osiedla (strona zachodnia).

Wskazany teren i budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków.

4. Zagospodarowanie terenu

Teren, którego dotyczy opracowanie położony jest w granicach administracyjnych miasta Dąbrowa Górnicza w dzielnicy Mydlice. Działka ma kształt nieregularny. Teren położony jest na skarpach, opada w kierunku północnym. Różnica wysokości dla całej działki wynosi ok. 14,0 m. Teren jest oświetlony i ogrodzony.

Działka jest zabudowana budynkiem szkoły. W części południowo-wschodniej działka jest zalesiona, w pozostałej części posiada pojedyncze drzewa, oraz zieleń niska - trawę. Na działce zlokalizowane są: boiska o nawierzchni ze sztucznej oraz o nawierzchni z poliuretanu, plac zabaw, bieżnia oraz chodniki, place, parkingi o nawierzchniach z kostki betonowej.

W części południowej istnieje droga przeciwpożarowa szer. 5,0 m zakończona placem manewrowym o wymiarach 20,0x20,0 m. Wzdłuż drogi istniejąc czynne hydranty zewnętrzne, nadziemne DN 80.

Wejście główne - od strony osiedla (strona zachodnia), wyjścia ewakuacyjne oraz gospodarcze (kuchnia).

Szkoła częściowo dostosowana dla osób niepełnosprawnych.

Do działki doprowadzone są: woda, prąd, gaz, kanalizacja deszczowa, sanitarna, ciepłociąg oraz instalacje teletechniczne.

5. Budynek szkoły - stan istniejący

Istniejący budynek mieści Zespół Szkół nr 7 (szkoła podstawowa oraz gimnazjum).

W skład Zespołu wchodzi:

Szkoła Podstawowa nr 30 im. gen. Jerzego Ziętki
Gimnazjum nr 3 im. Emilii Zawadzkiej

Istniejący budynek Zespołu Szkół nr 7 (dawniej Szkoły Podstawowej nr 30) jest częścią zespołu urbanistycznego dzielnicy Mydlice w Dąbrowie Górniczej. W okolicy znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne. Budynek szkoły powstał w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia. Szkoła jest budynkiem wolnostojącym, częściowo podpiwniczonym. Budynek składa się z pięciu części (segmentów) połączonych ze sobą niższymi łącznikami.

Segment A – segment dydaktyczny, 3 kondygnacyjny, nie podpiwniczony.

Segment B – łącznik, 1 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment C – segment dydaktyczny, 2 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment D – segment dydaktyczny, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment E – łącznik, 2 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment F – segment socjalny, kuchnia jadalnia część administracyjna, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment G – część sportowa, 1 kondygnacyjny, nie podpiwniczony.

Konstrukcja budynku

Fundamenty - ławy żelbetowe wylewane.

Ściany

Budynek zrealizowany został w technologii uprzemysłowionej, prefabrykowanej, wieloblokowej SFN.

Konstrukcja budynku z elementów prefabrykowanych agloporytowych typ SFN, układ ścian podłużny, trzytraktowy z wewnętrznym, środkowym korytarzem. Mury piwnic wylewane z betonu żwirowego, ściany parteru i pięter z elementów prefabrykowanych agloporytowych. Pasy podokienne z betonowym elementem zdobniczym – falistym. Ściany zewnętrzne podłużne o grubości 24 cm, szczytowe 27 cm.

Ściany docieplone. (w roku 2012 zakończono termomodernizację wraz z remontem budynku szkoły).

Dachy i stropodachy

Przekrycie dachowe stanowią płyty pianobetonowe prefabrykowane. Dachy kryte papą termozgrzewalną.

Łączniki stropodachy - niewentylowane.

Pozostałe segmenty – stropodachy wentylowane.

Dachy i stropodachy docieplone w ramach termomodernizacji.

Gzymsy i obróbki blacharskie blacha stalowa powlekana. Rynny z blachy stalowej, rury spustowe PCV wewnętrzne.

Klatki schodowe – schody żelbetowe wykończone płytkami gres.

Elementy wykończenia budynku

Tynki wewnętrzne ścian i stropów - wapienne i cementowo-wapienne kat. III zatarte na gładko, gładzie gipsowe w niektórych pomieszczeniach, w pomieszczeniach sanitarnych okładziny z płytek glazurowanych.

Podłogi i posadzki - płytki gres, w niektórych pomieszczeniach, wykładzina PCW, część sportowa parkiet.

Malowanie - farba klejowa, emulsja i olejna.

Stolarka okienna - PCV lub aluminiowe. W niektórych oknach rolety zewnętrzne.

Stolarka drzwiowa – drewniana, częściowo ślusarka aluminiowa.

Instalacje wewnętrzne

Budynek posiada następujące instalacje wewnętrzne:

Instalacje elektryczne:

- gniazd wtyczkowych i siły,

- oświetlenia podstawowego, awaryjnego, ewakuacyjnego
- odgromowa,
- telefoniczna,
- alarmowa oraz monitoring,
- sieć komputerowa przewodowa oraz Wi-Fi (światłowód - sieć szerokopasmowa doprowadzona do szkoły).

Instalacje sanitarne:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- instalacja hydrantów wewnętrznych - p. poż.
- gaz (kuchnia),
- woda ziemna,
- ciepła woda użytkowa z wymiennika,
- centralne ogrzewania miejskie (PEC - z węzła ciepłego znajdującego się w piwnicy),
- wentylacja mechaniczna pomieszczeń kuchni, jadalni, sali gimnastycznej,
- klimatyzacja dla niektórych pomieszczeń.

6. Zakres prac dla poszczególnych segmentów

Segment A

Zamknięcie p. poż. klatki schodowej na każdej kondygnacji,

Montaż klapy oddymiającej nad ostatnią kondygnacją,

Zmiana lokalizacji hydrantów wewnętrznych,

Wymiana okna na klatce schodowej na aluminiowe z systemem oddymiania,

Wymiana drzwi do wskazanych pomieszczeń,

Malowanie po wykonaniu prac.

Segment B /łącznik – wejście główne do szkoły/

Wymiana okna na p. poż.,

Zamurowanie okna w poziomie piwnic – pom. B-01.06,

Malowanie po wykonaniu prac.

Segment C

Zamknięcie p. poż. klatki schodowej na każdej kondygnacji,

Montaż klapy oddymiającej nad ostatnią kondygnacją,

Zmiana lokalizacji hydrantów wewnętrznych,

Wymiana okna na klatce schodowej na aluminiowe z systemem oddymiania,

Wymiana drzwi do wskazanych pomieszczeń,

Doprowadzenie ścian pomieszczenia C-1.04 do odporności ogniowej EI30,

Wydzielenie szatni uczniowskich,

Malowanie po wykonaniu prac.

Segment D

Zamknięcie p. poż. klatki schodowej na każdej kondygnacji,

Montaż klapy oddymiającej nad ostatnią kondygnacją,

Zmiana lokalizacji hydrantów wewnętrznych,

Wymiana okna na klatce schodowej na aluminiowe z systemem oddymiania,

Wymiana drzwi do wskazanych pomieszczeń,

Wydzielenie szatni uczniowskich,

Malowanie po wykonaniu prac.

Segment E /łącznik/

Montaż samozamykacza w wybranych drzwiach (piwnica – 1 szt.),

Segment F

Wymiana okna na klatce schodowej na aluminiowe z systemem oddymiania,
Zamurowanie okna w poziomie piwnic – pom. F-01.15,
Montaż samozamykacza w wybranych drzwiach (klatka schodowa – 3 szt.),
Malowanie po wykonaniu prac.

7. Elementy projektowane

7.1. Zamknięcie przeciwpożarowe klatek schodowych, klapy oddymiające (segment A, C, D)

Klatki schodowe ze względów pożarowych zostały na każdej kondygnacji zamknięte pożarowo oraz wyposażone w system oddymiania.

Ściany wymurować z bloczków z betonu komórkowego gr. 11,5 cm, otynkować obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym oraz pomalować.

W miejscach kolizji ścianki z sufitem podwieszanym – sufit na fragmencie rozebrać a następnie uzupełnić. Sufit podwieszany z płyt GK 12,5 mm na systemowym ruszcie stalowym, podwójnym.

Z uwagi na konieczność montażu elementów stalowych ramy pod klapę oddymiającą, w pomieszczeniach sanitariatów na najwyższej kondygnacji (segment A, D) istniejący sufit podwieszany należy rozebrać a po montażu ramy stalowej oddymiania wykonać nowy sufit. Płyty GKBI na systemowym ruszcie stalowym, podwójnym. Ściany ponad płytkami oraz sufit należy pomalować na kolor biały.

W sąsiedniej sali lekcyjnej, po montażu ramy stalowej wykonać naprawę tynku oraz ścianę w całości pomalować – dotyczy pom. A-3.08, C-2.04. W pomieszczeniach tych istniejące otwory wentylacyjne należy przenieść niżej (wykucie i zamurowanie) oraz osadzić nowe kratki wentylacyjne PCV.

Na każdej kondygnacji w miejscu budowy ścianek zamykających klatkę na fragmencie istniejąca posadzkę z płytek gres należy skuć a następnie uzupełnić w tym samym rodzaju i kolorze. Cokolik z płytek gres wys. 10,0 cm.

Klapa oddymiająca

W istniejącym stropie najwyższej kondygnacji należy zabudować klapę oddymiającą. W tym celu należy wykonać odpowiedni stalowy wymian, na którym osadzić „komin” z cegły pełnej gr. 12,0 cm. Komin powinien wystawać min. 20,0 cm ponad poziom dachu. Na nim należy osadzić klapę. Komin nad dachem należy docieplić styropianem gr. 10,0 cm, wykonać odpowiednie obróbki blacharskie oraz izolacje z papy termozgrzewalnej.

Prace poprzedzić skuciem tynku oraz odsłonięciem (zlokalizowaniem) istniejącej konstrukcji, odpowiednim podparciem. Wszelkie prace związane ze zmianami konstrukcyjnymi wykonać wg części konstrukcyjnej projektu.

Przed wykonywaniem prac związanych z przebiciami na dachu, w celu ochrony przed zalaniem pomieszczeń należy wykonać zadaszenie tymczasowe, przestawne, konstrukcja drewniana, pokryta izolacją - papą.

Na klatce schodowej wykonać sufit podwieszany z płyt GKF 12,5 mm na systemowym ruszcie stalowym, podwójnym. Istniejące oprawy oświetleniowe zdemontować a następnie zamontować na suficie podwieszanym. „Komin” klapy oddymiającej od środka obudować płytami GKF 12,5 mm na systemowym ruszcie stalowym, podwójnym. Płyty GK wykończyć dwukrotnie gładzią gipsową oraz pomalować.

Klapa dymowo - wentylacyjna p. poż. jednoskrzydłowa 100x140 cm np. typu D+H Fire, wysokość podstawy 50 cm (podstawa ocieplona), poliwęglan 4-komorowy ($U=1,8 \text{ W/m}^2\text{xK}$), powierzchnia czynna oddymiania 1,05 m² (z owiewkami). Klapę dostarczyć łącznie z odpowiednim napędem (napęd zębatkowy).

Napowietrzanie – wymiana istniejącego okna na klatce schodowej na ślusarkę aluminiową typu MB-70 Casemant. Zaprojektowano 3 kwatery otwierane na zewnątrz za pomocą napędów łańcuchowych typu 200N/600mm. Okno wyposażać w odpowiednie konsole do montażu napędów.

Parapet wewnętrzny – brak. Parapet zewnętrzny – blacha stalowa, powlekana w kolorze białym.

Klapę oraz okno napowietrzające podłączyć do systemu oddymiania wg części instalacyjnej projektu.

Wyzwalanie systemu oddymiania realizowane będzie na dwa sposoby: ręcznie i automatycznie.

Po wykonaniu prac klatki schodowe w całości pomalować.

Ściany - farba wodorozcieńczalna, kolor identyczny jak istniejący obecnie.

Ściany lamperia – farba olejna, do wysokości 1,60 m, kolor identyczny jak istniejący obecnie.
Sufity - farba wodorozcieńczalna, kolor biały.

Klatki schodowe pokazano na rys. A-07, A-08, A-09.
Detal obróbki klapy p. poż. pokazano na rys. A-14.

7.2. Napowietrzanie klatki schodowej (segment F)

Klatka schodowa segmentu F została wyposażona w system oddymiania. Zgodnie z ekspertyzą techniczną dla tej klatki należy wykonać napowietrzenie.

Napowietrzanie – wymiana istniejącego okna na klatce schodowej na ślusarkę aluminiową typu MB-70 Casemant. Zaprojektowano 3 kwatery otwierane na zewnątrz za pomocą napędów łańcuchowych typu 200N/600mm. Okno wyposażać w odpowiednie konsole do montażu napędów.

Parapet wewnętrzny – brak. Parapet zewnętrzny – blacha stalowa, powlekana w kolorze białym.

Okno napowietrzające podłączyć do systemu oddymiania wg części instalacyjnej projektu.

7.3. Ślusarka aluminiowa

Dla zamknięcia klatek schodowych zaprojektowano ślusarkę aluminiową i szklenie o odpowiedniej klasie oddzielenia pożarowego. Lokalizację i klasę odporności zaznaczono na rzutach kondygnacji. Drzwi należy wyposażać w odpowiednie samozamykacze. Szklenie p. poż. bezpieczne. Klamki zaokrąglone, stal nierdzewna szczotkowana.

Przed wykonaniem i montażem ślusarki należy sprawdzić wszelkie wymiary oraz kierunki otwierania. Montaż ślusarki aluminiowej wykonać zgodnie ze sztuką i technologią budowlaną.

Przed wykonaniem ślusarki wykonać rysunki warsztatowe i poddać akceptacji projektanta i inspektora nadzoru.

W piwnicy dla istniejących drzwi do pom. nr E-01.01 należy zamontować odpowiedni samozamykacz. Zestawienia ślusarki pokazano na rys. A-10.

7.4. Stolarka i ślusarka drzwiowa

We wskazanych na rzutach pomieszczeniach nowe drzwi p. poż. drewniane pełne, okleina ciemny orzech (identyczna jak istniejące drzwi do pomieszczeń). Ościeżnica stalowa.

W pomieszczeniach piwnicy (szatnie) ślusarka drzwiowa - stalowa zwykła oraz p. poż. typu Hörmann kolor jasno szary. Ościeżnice stalowe.

Drzwi p. poż. z odpowiednim samozamykaczem.

Klamki zaokrąglone, stal nierdzewna szczotkowana.

Po montażu ościeżnic na ścianach uzupełnić tynki i pomalować.

Zestawienia drzwi pokazano na rys. A-11, A-12.

7.5. Szatnie uczniowskie, piwnice

W poziomach piwnic należy wydzielić poszczególne szatnie uczniowskie. Zaprojektowano ścianki działowe z płyt GK gr. 12,5 mm na systemowym ruszcie stalowym. Grubość ścianek 12,0 cm.

Zamknięcie poszczególnych szatni (boksów) – drzwi stalowe typu Hörmann kolor jasno szary. Ościeżnice stalowe, kątowe. Kratka wentylacyjna z aluminium, wymiar wewnętrzny 45,5 x 36,5 cm. Ze względu na małą wysokość nadproży (podciągów) istniejący tynk na ościeżu należy skuć tak aby i uzupełnić tynkiem możliwie jak najcieńszym tak aby można było zastosować drzwi jak najwyższe.

Wszelkie obniżenia otworów drzwiowych poniżej 2,0 m odpowiednio oznaczyć.

Na projektowanych ścianach cokolik z płytek gres wys. 10,0 cm.

Szatnie w segmencie C – malowanie wszystkie pomieszczenia szatni, korytarz: ściany wraz z sufitami.

Szatnie w segmencie D – malowanie wszystkie pomieszczenia szatni: ściany wraz z sufitami. Ściana od strony korytarza na całej długości pomieszczenia.

Ściany - farba wodorozcieńczalna, kolor identyczny jak istniejący obecnie.

Ściany lamperia – farba olejna, do wysokości 1,60 m, kolor identyczny jak istniejący obecnie.

Sufity - farba wodorozcieńczalna, kolor biały.

Wskazane otwory okienne (pomieszczenia nr B-01.06, F-01.03, F-01.15) należy zamurować cegłą pełną. Od wewnątrz otynkować tynkiem cementowo-wapiennym oraz pomalować. Od zewnątrz uzupełnić docieplenie ściany oraz wykonać tynk mozaikowy w kolorze i gramaturze identycznym jak istniejący cokół budynku. Docieplenie w systemie typu Ceresit na bazie styropianu ekstrudowanego gr. 12,0 cm. Dwie warstwy siatki z włókna szklanego. Tynk mozaikowy gr. 1,5 mm, szary.

7.6. Parter – ścianka działowa EI30

Istniejące ściany pomieszczenia C-1.04 należy doprowadzić do odporności ogniowej EI30. Od wewnątrz i od zewnątrz należy dodać jedną warstwę płyt GKF gr. 12,5 mm.

Płyty wykończyć dwukrotnie gładzią gipsową oraz pomalować.

Na projektowanych ścianach istniejący cokół skuć oraz wykonać nowy cokół z płytek gres wys. 10,0 cm.

Ściany - farba wodorozcieńczalna, kolor identyczny jak istniejący obecnie.

Ściany lamperia – farba olejna, do wysokości 1,60 m, kolor identyczny jak istniejący obecnie.

Sufity - farba wodorozcieńczalna, kolor biały.

7.7. Hydranty wewnętrzne

Istniejące hydranty wewnętrzne w klatkach schodowych segmentu A, C, D należy przenieść poza klatkę schodową. Skrzynki hydrantowe do wykorzystania. Prace wykonać wg części instalacyjnej projektu.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

8.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Ogółem:

- powierzchnia zabudowy - 3 153,41 m²,
- powierzchnia użytkowa - 7 472,81 m²,
- kubatura - 31 063,19 m³,
- liczba kondygnacji nadziemnych - max. 3,
- liczba kondygnacji podziemnych - 1
- wysokość - 11,8 m [N-niski].

NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]	POWIERZCHNIA ZABUDOWY [m ²]
SEGMENT A	1 528,85	579,75
SEGMENT B /ŁĄCZNIK/	344,75	203,87
SEGMENT C	1 221,82	466,11
SEGMENT D	1 603,80	469,71
SEGMENT E /ŁĄCZNIK/	341,90	179,91
SEGMENT F	1 788,35	525,88
SEGMENT G	643,34	728,18

RAZEM POWIERZCHNIA	7 472,81	3 153,41
-------------------------------	-----------------	-----------------

8.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległości w stosunku do innych budynków zlokalizowanych w sąsiedztwie spełniają wymagania § 271 Warunków Technicznych w zakresie zachowania odległości wyjątek stanowi obiekt energetyczny - rozdzielnia/stacja trafo - usytuowany na sąsiedniej działce (od strony wschodniej) w odległości 5,8 m gdzie odległość pomiędzy otworami okiennymi szkoły, a drzwiami stalowymi (bez potwierdzonej odporności ogniowej) rozdzielni energetycznej wynosi 6,8 m. Budynek szkoły zlokalizowany jest ponad 4 m od granic działek sąsiednich oraz ponad 8 m od innych budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych usytuowanych na działkach sąsiednich.

8.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Stałe elementy wyposażenia wewnątrz w strefie ZL III (w tym wykładziny podłogowe) będą co najmniej trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

8.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Budynek szkoły zaliczony do ZL III dla stref zakwalifikowanych do kategorii ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych, gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m².

8.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Budynek w rozpatrywanej części jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (segmenty A, B, C, D, E, F, G). Pomieszczenie sali gimnastycznej nr 1 w segmencie G standardowa ilość osób to do 30 osób, w przypadku „uroczystości” okazjonalnie możliwa do max. 400 osób, co klasyfikuje ją do ZL I. Podobnie w segmencie F w pomieszczeniu jadalni może przebywać ponad 50 osób co również klasyfikuje ją do ZL I. Ogółem w budynku szkoły może przebywać 815 uczniów oraz 112 osoby personelu (nauczyciele 79 i 33 osoby administracja + obsługa).

Segment A (gimnazjum)	- 241
Segment C (SP klasy 1- 3)	- 335
Segment D (SP klasy 4-6)	- 239

Segment A (gimnazjum) – segment dydaktyczny, 3 kondygnacyjny, nie podpiwniczony - 241

- parter - 5 sal max. do 30 osób,
- piętro I - 4 sale max. do 30 osób,
- piętro II - 5 sal max. do 30 osób.

Segment B – łącznik, 1 kondygnacyjny - komunikacja, podpiwniczony - brak pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Segment C (SP klasy 1-3) – segment dydaktyczny, 2 kondygnacyjny, podpiwniczony - 335

- podpiwniczenie -brak pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,

- parter - 4 sale max. po 30 osób,
- piętro I - 4 sale max. do 30 osób.

Segment D (SP klasy 4-6) – segment dydaktyczny, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony -239

- podpiwniczenie - brak pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- parter - 2 sale max. do 30 osób i 1 max. do 50 osób,
- piętro I - 3 sale max. do 30 osób,
- piętro II - 2 sale max. do 30 osób i 2 sale max. do 15.

Segment E – łącznik, 2 kondygnacyjny - komunikacja,

- podpiwniczenie - brak pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- piętro - 1 sala (świetlica) do 30 osób.

Segment F – segment socjalny, kuchnia jadalnia część administracyjna, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony

- podpiwniczenie - brak pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- parter - pomieszczenia zaplecza technologicznego kuchni oraz pomieszczenia administracyjne,
- piętro I - pomieszczenia zaplecza technologicznego kuchni, jadalnia dla ponad 50 osób oraz pomieszczenie świetlicy max. do 30 osób,
- piętro II - 3 sale max. do 30 osób, biblioteka i czytelnia 2 sale max. do 30.

Segment G – część sportowa, 1 kondygnacyjny, nie podpiwniczony. - sala gimnastyczna nr 1 max. okazjonalnie do 400 osób w założeniach 30 - 60 osób, sala nr 2 do 30 osób, a sala nr 3 do 15 osób.

W pomieszczeniach szatni usytuowanych w podpiwniczeniach segmentów C i D nie przebywa jednocześnie więcej niż 50 - (max do 50 szafek w pomieszczeniu).

Zajęcia lekcyjne w zespole szkół prowadzone są w godzinach 8⁰⁰ – 15³⁰.

8.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

8.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt szkoły stanowi jedną strefę pożarową o pow. 7472,81 m² - przy dopuszczalnej wielkości w budynku niskim ZL III - 8000 m² w przypadku kondygnacji podziemnych wchodzących w skład strefy jej wielkość nie powinna przekroczyć 4000 m². Z kompleksu wydzielono jako strefę bezpieczną segment F socjalny z zapleczem kuchennym i stołówką o pow. 1788,35 m². Granica pożarowej przebiega pomiędzy segmentami E i F w pionie od kondygnacji piwnicznej do II piętra, a wydzielenie stanowią ściany REI 120 oraz zamknięcia otworów w klasie EI 60.

Nie zachowano wymaganego pasa 4 m stanowiącego oddzielenie na granicy stref pożarowych pomiędzy segmentem F i E - ścianami które tworzą kąt 90° - pas poziomy ma długość 3,71m z uwagi na co nie stanowi on odrębnej strefy pożarowej w myśl przepisów techniczno-budowlanych.

W ramach zakładanej koncepcji bezpieczeństwa w analizowanym budynku przewiduje się:

- wydzielenie pożarowe jako stref bezpiecznych pożarowo pomieszczeń w podpiwniczeniach segmentów B, C, D i F ściany REI 120, stropy REI 60, drzwi EI 60 (drzwi EI 30 w klatce segmentu F bez oddymiania), na granicy stref obudowane i oddymiane klatki schodowe REI/EI 60 dla obudowy i EI 30 dla drzwi klatek schodowych,
- wydzielenie/obudowę klatek schodowych w segmentach A, C, D i F w klasie EI 60 i zamknięcie ich drzwiami EI 30 z samozamykaczami,

- obudowę w klasie EI 60 i zamknięcie drzwiami EI 30 pomieszczeń (za wyjątkiem sanitarnych) w korytarzach na poziomie parteru segmentów A i D.

8.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego niskiego ZL III, to klasa odporności pożarowej „B”.

Dla klasy odporności pożarowej „B” elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić:

- główna konstrukcja nośna R 120 – wymóg spełniony,
- stropy REI 60 – wymóg spełniony,
- schody R 60 – wymóg spełniony - brak spełnienia wymagania dla schodów zewnętrznych o konstrukcji stalowej przy wyjściu ewakuacyjnym z segmentu A i F,
- ściany zewnętrzne EI 60 – wymóg spełniony
- ściany wewnętrzne EI 30 – wymóg spełniony,
- konstrukcja dachu R 30 – wymóg spełniony,
- przekrycie dachu RE 30 – wymóg spełniony.

8.9. Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynkach dokonano na podstawie wymagań określonych w warunkach technicznych.

W obiekcie szkoły na zewnątrz prowadzi 7 wyjść ewakuacyjnych. Komunikacja pionowa odbywa się poprzez 5 klatek schodowych, gdzie w segmentach C, D i F na spocznikach występują zawężenia (przez pochwyt/poręcze i odbojnice) do szerokości 1,12 - 1,48 m przy wymaganiu 1,5 m.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnej długości w obiektach zaliczanych do kategorii ZL zagrożenia ludzi, która wynosi maksymalnie do 40 m.

Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych przy jednym dojściu ewakuacyjnym dla budynku/strefy ZL III wynosi 30 m w tym do 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, a przy dwóch dojściach 60m.

W obecnie istniejącym stanie nie zostały przekroczone długości dojsć przy dwóch kierunkach ewakuacji.

Natomiast przy jednym kierunku maksymalne długości dojsć w segmencie A i D zostały przekroczone o ponad 100%. Z pomieszczenia w segmencie A o numerze A-3.11 długość zmierzonego dojścia wynosi 71 metrów, a z pomieszczenia w segmencie D o nr D-309 długość zmierzonego dojścia ewakuacyjnego wynosi 74 metry (przy dopuszczalnych 30 m). W segmencie C występuje przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 50% i wynosi dla pomieszczenia C-207 – 47 metrów.

Ponadto w segmencie C na poziomie parteru z pomieszczenia C-1.07 najmniej korzystnie usytuowanego wyniosła 32 metry.

Wysokość dróg ewakuacyjnych mieści się w granicach 2,99-3,30 w kondygnacjach nadziemnych i ok. 2,50 m na poziomie piwnic.

Dla budynku ZL wybudowanego w klasie C obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15 - brak wymaganej klasy obudowy z uwagi na występujące przeszklenia w zabudowie stolarki aluminiowej BO w obrębie korytarzy i holi na poziomie parteru i pietra I.

Wyjścia z sal zajęć na wewnętrzne drogi ewakuacyjne min. 0,9 m i otwierane na zewnątrz pomieszczeń. Wyjścia z pomieszczeń szatni uczniowskich w segmentach C i D są obniżone do 1,80-1,90 m. Poniżej stan istniejący, pomieszczenia szatni zostaną podzielone i zamknięte drzwiami (max ilość szafek do 50 w pomieszczeniu).

Drogi ewakuacyjne są wyposażone w oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne wg wymagań Polskiej Normy PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172.

8.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynek szkoły jest wyposażony w funkcjonujące i instalacje:

- instalacja elektryczna z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu,
- instalacja odgromowa,
- instalacje teletechniczne,
- centralne ogrzewanie wodne zasilane miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez wymiennik,
- instalacja gazowa - gaz ziemny doprowadzona do segmentu F do zasilania urządzeń kuchennych z wyniesionym na zewnątrz głównym kurkiem gazu,
- wodno-kanalizacyjna,
- instalacja wentylacyjna (grawitacyjna oraz mechaniczna w strefie pomieszczeń kuchennych oraz sportowych).

8.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Budynek zespołu szkół zostanie wyposażony w:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu odłączający napięcie w całym budynku - istniejący,
- hydranty wewnętrzne 25 pokrywające swoim zasięgiem całą strefę ZL III - istniejące wymagające przebudowy/zmiany lokalizacji,
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych - istniejące,
- samoczynną instalację oddymiającą klatki schodowe,

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe wykonane na podstawie projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

8.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Budynek szkoły zostanie wyposażony w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości, co najmniej 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni z zachowaniem 30m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1,0 m. Dodatkowo w kuchni gaśnica do gaszenia pożarów grupy F.

8.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do gaszenia dla budynku ZL o powierzchni powyżej 1000m² wynosi 20 dm³/s i realizowane będzie z hydrantów nadziemnych DN 80 zabudowanych na miejskiej sieci wodociągowej usytuowanych na terenie szkoły (przy drodze pożarowej), pierwszy zlokalizowany w odległości nie mniejszej niż 5 m i nie dalej niż 75 m od budynku, a kolejne do 150 od budynku.

8.14. Drogi pożarowe

Dojazd do obiektu w rozpatrywanym przypadku spełnia wymagania określone w §12 ust. 7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030). Stanowi go droga osiedlowa ul. Jaworowa oraz wewnętrzna droga pożarowa zakończona placem manewrowym 20x20 m.

8.15. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami

- odległości pomiędzy zewnętrznymi ścianami budynków (§271 ust. 1),
- powierzchni strefy pożarowej, obejmującej podziemną część budynku (§227 ust. 2),
- długości dojścia ewakuacyjnego (§256 ust. 3),
- szerokości spoczników klatek schodowych (§68 ust. 1),
- wysokości otworów drzwiowych, stanowiących wyjście z pomieszczeń szatni w segmentach C i D (§239 ust. 6, §62 ust. 1),
- klasy odporności ogniowej obudowy drogi ewakuacyjnej, prowadzącej z wydzielonej i oddymianej klatki schodowej (§256 ust. 5),
- klasy odporności ogniowej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych (§241 pkt. 1),
- odległości między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej w segmentach C i F a inną ścianą zewnętrzną (§249 ust. 6),
- klasy odporności ogniowej schodów zewnętrznych, stanowiących drogę ewakuacyjną z segmentu A i F (§249 ust. 3),
- powierzchni czynnej otworów napowietrzających do oddymiania klatek schodowych (§208 ust. 2).

W zakresie niespełnionych wymagań przepisów techniczno-budowlanych uzyskano zgodę na zastosowanie alternatywnych rozwiązań dotyczących wymagań bezpieczeństwa pożarowego (Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej – WZ.5595.1260.2017.MS z dnia 02.10.2017 r.).

W ramach rozwiązań zastępczych w zakresie przepisów techniczno-budowlanych przewidziano:

- wydzielenia jako stref bezpiecznych pożarowo pomieszczeń w podpiwniczeniach segmentów B, C, D i F zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy za pomocą ścian o klasie odporności ogniowej RE1120, stropów o klasie odporności ogniowej RE160 oraz drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej E160, z wyjątkiem drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej E130 w klatce schodowej segmentu F bez systemu oddymiania, pozostałe klatki schodowe obudowane ścianami o klasie odporności ogniowej REI/E160 oraz zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej E130,
- wyposażenia klatek schodowych w segmentach A, C i D oraz jednej w segmencie F w samoczynne urządzenia oddymiające, wykonane na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- obudowy klatek schodowych w segmentach A, C, D i F ścianami o klasie odporności ogniowej E160 i zamknięciu drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej E130, zgodnie z częścią rysunkową ekspertyzy,
- zastosowania przeszklenia o klasie odporności ogniowej E160 jako obudowy holu głównego segmentu B przyległego do klatki schodowej segmentu C,
- obudowy korytarzy na poziomie parteru w segmentach A i D zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy,

- wyposażenia w samozamykacze i uszczelki drzwi wydzielających nieoddymianą klatkę schodową w segmencie F,
- wyposażenia w samozamykacze i uszczelki drzwi wydzielających korytarze na poziomie parteru pomiędzy segmentami MB, B/C, BID oraz drzwi prowadzących z łącznika E do segmentu sportowego,
- zamknięcia pomieszczenia C-1.04 pokoju nauczycielskiego w segmencie C drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej E130,
- widocznego oznakowania lokalnych obniżzeń w przejściach przez drzwi szatni uczniowskich w segmentach C i D,
- wprowadzenia zakazu składowania materiałów palnych w obrębie dróg ewakuacyjnych, w portierni/dyżurce w holu głównym oraz na zewnątrz przy budynku, a także przy schodach i spocznikach prowadzących do wyjść ewakuacyjnych,
- wyposażenia dróg ewakuacyjnych w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne wg wymagań Polskiej Normy PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172,
- zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów,
- wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do budynku,
- wyposażenia budynku w hydranty DN25 z wężem pólstywnym obejmujące swoim zasięgiem strefę ZLIII,
- opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu, określającej szczegółowe procedury postępowania na wypadek pożaru i zapobiegania jego powstaniu,
- zawiadomienie o zakończeniu inwestycji Komendanta Miejskiego PSP w Dąbrowie Górniczej.

9. Uwagi końcowe

W projekcie oparto się na rozwiązaniach i materiałach konkretnych firm, autorzy projektu dopuszczają zastosowanie równoważnych rozwiązań i materiałów.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu.

Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

10. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

PROJEKT DOSTOSOWANIA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ NR 7
DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Jaworowa 6, 41-300 Dąbrowa Górnicza

NUMER GEODEZYJNY DZIAŁKI:

6/1 k.m. 129,

obręb: 0003 – Dąbrowa Górnicza

AUTOR:

mgr inż. arch. Tomasz MOSKALEWICZ

upr. bud. nr 32/04/SLOKK/II

(a)

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres opracowania obejmuje dostosowanie budynku Zespołu Szkół nr 7 w Dąbrowie Górniczej do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Prace będą realizowane w jednym czasie (w jednym procesie inwestycyjnym).

Należy zwrócić uwagę na to, iż budynek jest w użytkowaniu. Należy zwrócić szczególną uwagę na wygrodzenie, oznaczenie strefy robót, zabezpieczenie wejść do budynku, ciągów komunikacyjnych. Etapy oraz sposoby wygrodzenia każdorazowo uzgadniać z Dyrektorem /użytkownikiem/ oraz Inspektorem Nadzoru.

Prace poprzedzić skuciem tynku oraz odsłonięciem (zlokalizowaniem) istniejącej konstrukcji oraz odcięciem czynnych instalacji.

(b)

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Sąsiednia zabudowa – w znacznych odległościach.

(c)

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykonanie otworu pod klapę p. poż., wyburzenia.

(d)

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające ich wystąpienia.

Kierownik budowy pełni funkcję koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Wyznaczenie koordynatora nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionych przez nich pracowników. Nadzór techniczny podwykonawców obowiązany jest w szczególności:

- przestrzegać wymagań BHP na placu budowy i postanowień niniejszego Planu,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej,
- organizować, przygotować i prowadzić pracę w sposób eliminujący możliwość zaistnienia wypadku przy pracy czy też choroby zawodowej,
- dopuszczać do pracy pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP,
- rozpoczynać pracę po uzgodnieniu z kierownikiem budowy bezpiecznych warunków pracy i właściwej technologii prowadzonych robót,
- wykonywać wszystkie polecenia koordynatora BHP budowy,
- prowadzić Dziennik BHP i Rejestr Szkoleń.
- Przed przystąpieniem do prac należy:
- wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną,
- zabezpieczyć rusztowania i umożliwić bezpieczne użytkowanie terenu w czasie budowy,
- Wykonawca winien zapewnić pracownikom:
- bezpośredni nadzór nad pracami,
- instruktaż obejmujący kolejność wykonywanych prac i wymaganych przepisów BHP przy poszczególnych czynnościach,
- maszyny i urządzenia dopuszczone do eksploatacji przez inspektorów UDT.

(e)

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić z uwzględnieniem następujących punktów:

- Ochrona osobista,

- Narzędzia i sprzęt roboczy,
- Znaki ostrzegawcze i informacyjne,
- Poruszanie się po terenie budowy,
- Ochrona środowiska,
- Roboty ziemne,
- Rusztowania,
- Praca na wysokości,
- Roboty tynkarskie (elewacyjne),
- Ochrona przeciwpożarowa,
- Ład i porządek,
- Spożycie alkoholu i narkotyków,
- Naruszenie przepisów bezpieczeństwa.

(f)

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wykonanie planu bezpieczeństwa jest obowiązkiem kierownika budowy. Niniejsze opracowanie zawiera informacje do sporządzenia planu.

Celem planu bezpieczeństwa jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko i majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, która mogłaby nastąpić podczas realizacji kontraktu. Działania kierownictwa kontraktu stwarzają system, który zapewnia, że zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko oraz sprawy socjalne każdego pracownika będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniknąć chorób zawodowych, obrażeń oraz wypadków.

(g)

Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650),
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

Uwaga: w razie napotkania problemów nie rozwiązanych w projekcie, należy skontaktować się z projektantem.

KONSTRUKCJA

ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 7 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ KONSTRUKCJA WSPORCZA POD KLAPY DYMOWE W STROPODACHU

Projektowane rozwiązanie

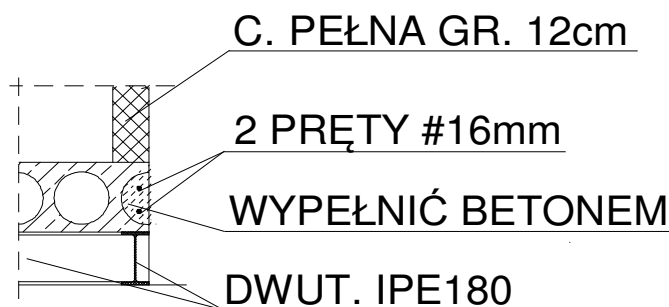
Projektuje się wykonanie:

- otworów pod klapy dymowo- wentylacyjne w stropie nad ostatnią kondygnacją (nad klatką schodową),
- konstrukcji wsporczych klap dymowych (typ „A” i „B”).

Otwór pod klapę dymowo- wentylacyjną w stropie nad ostatnią kondygnacją

Otwór w stropie nad ostatnią kondygnacją (nad klatką schodową) należy wykonać w następującej kolejności:

- wstępnie należy zlokalizować otwór na dachu (w tym miejscu usunąć warstwy zewnętrzne jak papa i wylewka oraz wykonać otwór kontrolny)
- w miejscu projektowanego otworu należy odkuć tynk i zlokalizować płyty prefabrykowane stropu (do potrzebnej szerokości otworu przewiduje się wycięcie dwóch fragmentów płyt stropowych w środku szerokości klatki schodowej)
- w ścianie poprzecznej wewnętrznej osadzić kątownik 120*80*10 połączony z blachą oporową po przeciwnej stronie ściany śrubami M16 jak na rysunku (górną kątownika 180 mm poniżej płaszczyzny stropu)
- wykuć w ścianie nośnej zewnętrznej bezpośrednio pod stropem gniazda i osadzić w nich ramę zespawanych ze sobą w kształcie litery „H” belek stalowych IPE180. Belki w gniazdach ułożyć na podkładce z blachy 200x200mm gr. 10mm i obetonować (przy ścianie wewnętrznej ramę osadzić na kątowniku i przyspawać)
- strop należy zaklinować na stalowej ramie dolnej (aby zapobiec zarysowaniu stropu podczas wykonywania otworu)
- nawiercić w stropie zarys otworu, aby można było zlokalizować i zdemontować odpowiedni fragment dachu (uwaga: w świetle projektowanego otworu dachowego może znajdować się ścianka ażurowa do oparcia płyt dachowych- należy wtedy wezwać projektanta do wskazania rozwiązania- innego podparcia lub przesunięcia ścianki zależnie od sytuacji)
- wyciąć otwór - do wykonania używać piłę tarczową lub nawiercając gęsto obrys otworu wiertarką (nie używać narzędzi udarowych lub młotów pneumatycznych).
- po wykonaniu otworu podłużne wgłębienia wypełnić betonem i dobroić dwoma prętami #16mm (jak na schemacie poniżej)
- na krawędziach otworu wymurować ściankę z cegły pełnej gr. 12cm na zaprawie cementowej do wysokości jak na rysunku architektonicznym - całość od środka otynkować.



Zabezpieczenie antykorozyjne

W celu zabezpieczenia elementów stalowych przeciw korozji całość należy oczyścić i pomalować:

- farba gruntująca, przeciwkorozyjna, epoksydowa o grubości powłoki 40 µm
- powłoka międzywarstwowa o grubości 40 µm
- farba nawierzchniowa, epoksydowa o grubości powłoki 40 µm

Uwaga:

Jeżeli w pasie zamocowania konstrukcji wsporczej (od strony sali lekcyjnej wystąpią kratki wentylacyjne to należy usunąć kratki i przesunąć je poniżej a powstałe otwory (w pasie blachy oporowej) zamurować.

Materialy

Do wykonania konstrukcji żelbetowej zastosowano następujące materiały:

- beton B25 (C20/25)
- stal zbrojeniowa A-III

Do wykonania konstrukcji stalowej zastosowano następujące materiały:

- wszystkie elementy walcowane - stal St3SX, St3SY.

Do wykonania konstrukcji murowej zastosowano następujące materiały:

- cegła pełna na zaprawie cementowej marki M5.

OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o aktualnie obowiązujące normy:

- PN-82/B-2001, 2003 - obciążenia stałe i zmienne
PN-80/B-02010(Az1) - obciążenia śniegiem
PN-87/B-03002 - konstrukcje murowe
PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Obliczenia wykonano programem: Specbud

Konstrukcja nośna pod klapę dymową KD-1

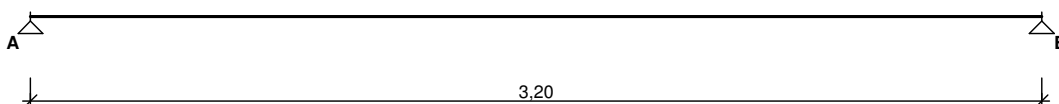
Poz. 1 Belka nośna stalowa BS-1

Zestawienie obciążeń:

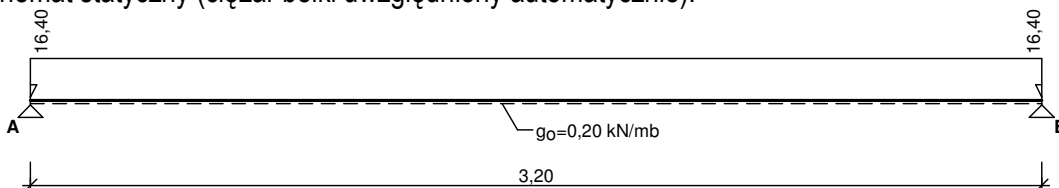
- strop prefabrykowany kanałowy typu „Żerań” - $1,5*6,0*3,2*0,75*1,2:3,0$ = 8,65 kN/m
- ocieplenie stropu $1,5*6,0*0,75*0,3*1,0*1,3:3,0$ = 0,9
- płyty dachowe korytkowe +wylewka $1,5*6,0*1,2*0,75*1,2:3,0$ = 3,25
- obciążenie śniegiem $1,5*6,0*0,75*0,72*1,5:3,0$ = 2,43
- ścianka murowana z c.p. $0,12*1,2*18,0*1,3:3,0$ = 1,12

$q=16,4$ kN/m

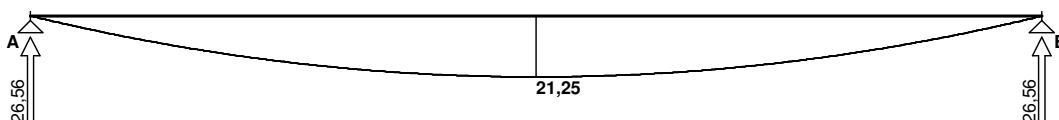
Schemat belki:



Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Momenty zginające [kNm]:



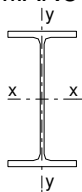
Założenia obliczeniowe do wymiarowania:

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- rozstaw stężeń bocznych $l_1 = 1,40$ m;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **IPE 180;** Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($a_p = 1,070$) $M_R = 33,58 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 118,96 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Współczynnik zwężenia $j_L = 0,961$

Moment maksymalny $M_{\max} = 21,25 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (j_L \cdot M_R) = 0,659 < 1$$

Nośność na ścinanie

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 26,56 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,223 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 26,56 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 71,38 \text{ kN}$$

Stan graniczny użytkowania

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 7,29 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 9,14 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 7,29 \text{ mm} < f_{gr} = 9,14 \text{ mm} \quad (79,7\%)$$

Ekspertyza stanu technicznego budynku pod kątem wykonania otworów w stropodachu dla montażu klap oddymiających.

Budynek szkoły - stan istniejący

Istniejący budynek Zespołu Szkół nr 7 (dawniej Szkoły Podstawowej nr 30) jest częścią zespołu urbanistycznego dzielnicy Mydlice w Dąbrowie Górniczej. W okolicy znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne. Budynek szkoły powstał w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia. Szkoła jest budynkiem wolnostojącym, częściowo podpiwniczonym. Budynek składa się z pięciu części (segmentów) połączonych ze sobą niższymi łącznikami.

Segment A – segment dydaktyczny, 3 kondygnacyjny, nie podpiwniczony.

Segment B – łącznik, 1 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment C – segment dydaktyczny, 2 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment D – segment dydaktyczny, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment E – łącznik, 2 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment F – segment socjalny, kuchnia jadalnia część administracyjna, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony.

Segment G – część sportowa, 1 kondygnacyjny, nie podpiwniczony.

Konstrukcja budynku

Fundamenty - ławy żelbetowe wylewane.

Ściany

Budynek zrealizowany został w technologii uprzemysłowionej, prefabrykowanej, wieloblokowej SFN.

Konstrukcja budynku z elementów prefabrykowanych agloporytowych typ SFN, układ ścian podłużny, trzytraktowy z wewnętrznym, środkowym korytarzem. Mury piwnic wylewane z betonu żwirowego, ściany parteru i pięter z elementów prefabrykowanych agloporytowych. Pasy podokienne z betonowym elementem zdobniczym – falistym. Ściany zewnętrzne podłużne o grubości 24 cm, szczytowe 27 cm.

Ściany docieplone. (w roku 2012 zakończono termomodernizację wraz z remontem budynku szkoły).

Dachy i stropodachy

Przekrycie dachowe stanowią płyty pianobetonowe prefabrykowane. Dachy kryte papą termozgrzewalną.

Łączniki stropodachy - niewentylowane.

Pozostałe segmenty – stropodachy wentylowane.

Dachy i stropodachy docieplone w ramach termomodernizacji.

Gzymsy i obróbki blacharskie blacha stalowa powlekana. Rynny z blachy stalowej, rury spustowe PCV wewnętrzne.

Klatki schodowe – schody żelbetowe wykończone płytkami gres.

Elementy wykończenia budynku

Tynki wewnętrzne ścian i stropów - wapienne i cementowo-wapienne kat. III zatarte na gładko, gładzie gipsowe w niektórych pomieszczeniach, w pomieszczeniach sanitarnych okładziny z płytek glazurowanych.

Podłogi i posadzki - płytki gres, w niektórych pomieszczeniach, wykładzina PCW, część sportowa parkiet.

Malowanie - farba klejowa, emulsja i olejna.

Stołarka okienna - PCV lub aluminiowe. W niektórych oknach rolety zewnętrzne.

Stołarka drzwiowa – drewniana, częściowo ślusarka aluminiowa.

Analiza i wnioski

Projekt zakłada wykonanie otworów w stropodachu (w obrębie klatek schodowych) i zainstalowanie klap p-pożarowych.

Pod tym kątem wykonano ocenę stanu technicznego budynku jako całości oraz poszczególnych elementów

konstrukcyjnych.

Stan techniczny budynku: **dobry**. Brak widocznych ugięć i zarysowań elementów konstrukcyjnych.

Po analizie stanu technicznego budynku i usytuowania otworu w stropie nad ostatnią kondygnacją oraz przejść komunikacyjnych stwierdza się, że wykonanie w/w prac nie wpłynie na zmianę konstrukcji budynku oraz warunków jego dalszego użytkowania (pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z zaleceniami w opracowaniu).

Zamierzone prace budowlane są zgodne ze sztuką budowlaną i całkowicie bezpieczne dla konstrukcji budynku.