

EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

do projektu adaptacji akustycznej pomieszczeń:
stołówki, świetlicy oraz małej sali gimnastycznej
w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie
w ramach zadania budżetowego pn.:
„ZSO w Komorowie – modernizacja obiektów szkolnych”



Adres obiektu:

Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej
Al. Marii Dąbrowskiej 12/20, 05-806 Komorów

Inwestor:

Urząd Gminy Michałowice
Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice

Zlecający

Budmal-Art Sp. z o. o.
ul. Rejtana 13, 05-270 Marki

Autor:

mgr inż. Tomasz Dragan
upr. MAZ/0336/PWBKb/20
do proj. w spec. konstr.-budowl. bez ograniczeń.

mgr inż. Tomasz Dragan

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
MAZ/0336/PWBKb/20
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

01 marca 2025r

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	3
1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
1.2. Lokalizacja.....	3
1.3. Podstawa opracowania.....	4
1.4. Podstawa prawna	4
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
2.1. Opis konstrukcji:	5
2.2. Założenia obciążeń systemu prefabrykacji.....	6
2.3. Analiza dokumentacji archiwalnej	7
2.4. Oddziaływanie od projektowanych sufitów akustycznych.....	7
3. WNIOSKI.....	7
3.1. Obciążenie konstrukcji stropów budynku części dydaktycznej	7
3.2. Obciążenie konstrukcji zadaszenia budynku sali gimnastycznej	8
3.3. Podsumowanie	8
3.1. Obciążenie konstrukcji ścian.....	8
4. ZALECENIA	8
5. UPRAWNIENIA, IZBA	9

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budynek kompleksu Zespołu Szkół Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej ul. Marii Dąbrowskiej 12/20, 05-806 Komorów.

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji pod kątem możliwości montażu sufitów akustycznych.

Zakresem objęte są trzy pomieszczenia: stołówka i sala gimnastyczna w poziomie przyziemia oraz świetlica w poziomie 1 piętra – zakres zobrazowany w p. 1.2.

1.2. LOKALIZACJA



1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. Wizje lokalne i pomiary inwentaryzacyjne
4. Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora:
 - projekt techniczny organizacji montażu OM-1/32 dla typowej szkoły z elementów wieloblokowych o 16 pomieszczeniach do nauki o symbolu O-26/63 z 1965 roku opracowany przez Biuro Projektów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego – Warszawa ul. Wierzbowa 9
5. Album elementów blokowych dla typowych budynków szkolnych z kwietnia 1966r Biuro Projektów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego – Warszawa, Wierzbowa 9 udostępniony w bibliotece ITB Warszawa pod sygnaturą Pw/641
6. Obowiązujące przepisy prawne i normy

1.4. PODSTAWA PRAWNA

- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994r z późn. zm.
- Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dn. 12.04.2002r – rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Rozpatrywany budynek znajduje się w północno-wschodnim narożu działki nr 1249 z obrębu 0002 Komorów Osiedle i stanowi jedną z części kompleksu Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej.

Budynek jest najstarszym elementem kompleksu powstałym na przełomie lat 60-tych i 70-tych, został wybudowany w technologii prefabrykowanej jako typowa szkoła z elementów wieloblokowych o 16 pomieszczeniach do nauki na podstawie dokumentacji opracowanej przez Biuro Projektów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego – Warszawa ul. Wierzbowa 9.

Budynek w części dydaktycznej o 3 kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony oraz jednokondygnacyjny w obrębie sali gimnastycznej i przyległych pomieszczeń. Część dydaktyczna połączona jednokondygnacyjnym łącznikiem z salą gimnastyczną. Układ konstrukcyjny części dydaktycznej podłużny, dwutraktowy - rozpiętość stropów w osiach 6,0m. Sala gimnastyczna w układzie jednotraktowym o rozpiętości belek w osiach 10,50m. Przyległe pomieszczenia do sali gimnastycznej w układzie jednotraktowym - rozpiętość stropów w osiach 6,0m. Układ modułarny 3,0m.

2.1. OPIS KONSTRUKCJI:

Opis systemu prefabrykacji pozyskany z opracowań pkt 1.3.4, 1.3.5.

- A. Budynek trzykondygnacyjny wykonany z typowych szkolnych elementów prefabrykowanych, wieloblokowych:
- fundamenty ławowe żwirobetonowe wylewane na budowie,
 - ściany piwnic żwirobetonowe, wylewane na budowie,
 - Strop nad piwnicami typu DZ,
 - ściany zewnętrzne betonowe, prefabrykowane, wielokanałowe tzw. cegła żerańska grubości 24cm ocieplone gazobetonem gr. 12cm,
 - ściany wewnętrzne betonowe, wielokanałowe tzw. cegła żerańska grubości 24cm,
 - międzyokienne prefabrykowane filary betonowe o szerokości 52cm,
 - ramy, podciągi i żebra żelbetowe systemu prefabrykacji,
 - stropy z elementów wielokanałowych tzw. cegła żerańska grubości 24cm,
 - klatki schodowe z prefabrykowanych elementów płytowych systemu,
 - dach oparty na elementach stropowych wielokanałowych wykonany z płyt korytkowych ułożonych na murkach ażurowych z cegły lub gazobetonu.
- B. Sala gimnastyczna z prefabrykowanych elementów ściennych jak w części dydaktycznej oraz z prefabrykowanych elementów słupowych na których oparto prefabrykowane dźwigary strunobetonowe (ozn. SB-I-50 opr. „Bistyp” nr 14623/S) o rozpiętości 10,50m. Zadaszenie stanowią płyty korytkowe oparte na dźwigarach strunobetonowych.

Łącznie z prefabrykowanymi elementami szkolnymi stosowanych jest szereg typowych elementów prefabrykowanych dla budownictwa mieszkaniowego, a mianowicie:

- płyty stropowe A/300/90, A/300/120, A/600/150, A/600/120/4, A/600/90
- płytki dachowe: żelbetowe, korytkowe B-31-8/64, gazobetonowe KB3-1.4.9./27/.
- dźwigar sprężony sali gimnastycznej EI-61/2217

2.2. ZAŁOŻENIA OBCIĄŻEŃ SYSTEMU PREFABRYKACJI

Założenia obciążeń dla płyt stropowych wykazane w albumie elementów blokowych dla typowych budynków szkolnych z kwietnia 1966r Biuro Projektów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego – Warszawa, Wierzbowa 9 – poz. 1.3.5:

2.1.3.1. Płyta stropowa SZ/600/150 /S-2/ /wzmocniona/
 obciążona ściankami działkowymi
 Wymiary płyty: 596 x 149 x 24 cm
 Ciężar elementu $G = 2640 \text{ kg}$ $V_b = 1.059 \text{ m}^3$
 uchwyty montażowe – 4 $\varnothing 12$ /Sto/
Wariant I obciążenia
 $P = 148 \times 3,26 \times 1,5 = 725 \text{ kg}$
 $q = 300 \times 1,5 = 450 \text{ kg/mb}$
 Ścianka grub. 12 cm $p = 225 \times 3,26 \approx 735 \text{ kg/mb}$
 obo. użytkowe korytarza w rekreacji – 400 kg/m^2
 " " pomieszczeń szkolnych – 200 kg/m^2

1. Obciążenie zmienne sal lekcyjnych = $2,0 \text{ kN/m}^2$
2. Obciążenie zmienne korytarzy szkolnych = $4,0 \text{ kN/m}^2$

2.1.3.4. Element P/20/45/779 /N-4/
 Belka dachowa podtrzymująca płyty z betonu komórkowego
 o rozpiętości osiowej $l = 3,00 \text{ m}$

Obliczenie elementu w fazie pracy po wbudowaniu
 Obciążenie na 1 mb belki:
 1/ typowe płytki z betonu komórkowego
 $0,12 \cdot 900 \cdot 3,00 = 324 \text{ kg/mb}$
 2/ ocieplenie $0,07 \cdot 300 \cdot 3,0 = 63 \text{ "}$
 3/ zaprawa cementowa – wapienna + zatarcie
 od dołu $0,020 \cdot 1900 \cdot 3,0 = \sim 114 \text{ "}$
 4/ typowe płytki korytkowe $86 \cdot 3,0 = 258 \text{ "}$
 5/ pokrycia 2 x papa na lepiku
 $12,0 \times 3,0 = 36 \text{ "}$
 6/ Murek ażurowy z dziurawki
 $0,12 \cdot 1400 \cdot 0,4 \cdot 0,7 = 47 \text{ "}$
 7/ ciężar własny belki – 200 "
 8/ obciążenie użytkowe $50 \times 3,0 = 150 \text{ "}$
 9/ " śniegiem /II strefa/
 $70 \cdot 3,0 = 210 \text{ "}$
 $q = 1402 \text{ "}$

3. Obciążenie zmienne płyt zadaszenia = $0,5 \text{ kN/m}^2$

2.3. ANALIZA DOKUMENTACJI ARCHIWALNEJ

Analiza przeprowadzona na podstawie, udostępnionego przez Zamawiającego, projektu technicznego organizacji montażu OM-1/32 dla typowej szkoły z elementów wieloblokowych o 16 pomieszczeniach do nauki o symbolu O-26/63 z 1965 roku opracowany przez Biuro Projektów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego – Warszawa ul. Wierzbowa 9.

W obszarze rozpatrywanych pomieszczeń części dydaktycznej (stołówka, świetlica) wbudowano następujące płyty stropowe:

- w poziomie stropu nad parterem wg rys. OM-12/32 – 4.2.2 Plan montażu parteru:

S-1 6szt, S-3 2szt, S-4 1szt.

- w poziomie stropu nad piętrem wg rys. OM-15/32 – 4.3.2 Plan montażu I piętra

S-1 4szt, S-3 6szt.

Płyty stropowe o symbolach S-1 (wym. 149x596cm, masa 2640kg) i S-3 (wym. 119x596cm, masa 2010kg) są typowymi prefabrykowanymi płytami kanałowymi stosowanymi dla budownictwa mieszkaniowego o wartości obciążeń zmiennych = 2,0kN/m²

Płyty stropowe S-2 (wym. 149x596cm, masa 2640kg), S-4 (wym. 119x596cm, masa 2010kg) są prefabrykowanymi, wzmocnionymi płytami kanałowymi stosowanymi dla budownictwa szkolnego o wartości obciążeń zmiennych = 4,0kN/m².

2.4. ODDZIAŁYWANIE OD PROJEKTOWANYCH SUFITÓW AKUSTYCZNYCH

W ramach adaptacji poprawiającej warunki akustyczne w pomieszczeniach dydaktycznych zaprojektowano podwieszany sufit modułowy Ecophon Gedina A a w sali gimnastycznej podwieszany sufit modułowy Ecophon Super G A, oba o wymiarach modułowych 600x600x40mm lub 1200x600x40mm

Wg katalogu producenta obciążenie stałe od sufitu akustycznego na bazie wełny szklanej w module 600x600x40mm wraz z konstrukcją stalową na profilach T24 wynosić może 3-4 kg/m².

W/w obciążenie ma charakter rozłożony o maksymalnej wartości $g_k = 0,04\text{kN/m}^2$.

3. WNIOSKI

3.1. OBCIĄŻENIE KONSTRUKCJI STROPÓW BUDYNKU CZĘŚCI DYDAKTYCZNEJ

Ciężar sufitów modułowych jest o dwa rzędy wielkości mniejszy od normowych obciążeń zmiennych przestrzeni użytkowej klas lekcyjnych ($q_k = 2,0\text{kN/m}^2$) oraz korytarzy szkolnych ($q_k = 4,0\text{kN/m}^2$) i przy wartości $g_k = 0,04\text{kN/m}^2$ stanowi adekwatnie 2% i 1% wykorzystania w/w.

3.2. OBCIĄŻENIE KONSTRUKCJI ZADASZENIA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ

Ciężar sufitów modułowych jest o rząd wielkości mniejszy od normowych obciążeń zmiennych przyjmowanych dla płyt zadaszenia ($q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$) i przy wartości $g_k = 0,04 \text{ kN/m}^2$ stanowi adekwatnie 8% wykorzystania w/w.

3.3. PODSUMOWANIE

Stwierdza się zatem, że montaż sufitów podwieszonych Ecophon Gedina A o wymiarach modułowych 600x600x40mm w części dydaktycznej i Ecophon Super G A 600x1200x40mm w sali gimnastycznej nie wpłynie znacząco na nośność poszczególnych elementów konstrukcyjnych i nie zachodzi konieczność ich wzmacniania. Montaż w/w sufitów jest dopuszczalny i nie wpłynie na warunki bezpieczeństwa użytkowania obiektu.

3.1. OBCIĄŻENIE KONSTRUKCJI ŚCIAN

Ciężar elementów akustycznych ściennych typu Ecophon Wallpanel Texona lub Super G wynosi ok 4 kg/m^2 i stanowi mniej niż 1% ciężaru ścian.

Stwierdza się zatem, że montaż elementów akustycznych ściennych nie wpłynie w znaczącym stopniu na nośność poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu, nie ma zatem potrzeby wykazywania wpływu dociążenia akustycznymi elementami ściennymi na konstrukcję ścian oraz obiektu.

4. ZALECENIA

- przed rozpoczęciem prac potwierdzić żelbetową konstrukcję stropów międzykondygnacyjnych w obszarze pomieszczeń dydaktycznych,
- przed rozpoczęciem prac potwierdzić konstrukcję i grubości warstw dachowych pomieszczenia sali gimnastycznej,
- montaż noniuszy systemu sufitu podwieszonego przeprowadzać zgodnie z wytycznymi producenta systemu bez naruszania zbrojenia płyt stropowych i korytkowych,
- montaż należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie naruszać szczelności pokrycia dachu,
- wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać kryteria techniczne PN, aprobat technicznych wyrobu lub certyfikatu wyrobu na znak bezpieczeństwa.

mgr inż. Tomasz Dragan

mgr inż. Tomasz Dragan
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
MAZ / 0336 / PWB Kb / 20
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń



5. UPRAWNIENIA, IZBA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/123/17/20/K

Warszawa, dnia 5 października 2020 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2, oraz art. 15a ust. 1 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Tomasz Dragan
ur. dnia 21 grudnia 1969 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0336/PWBKb/20
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych
oraz sprawowania nadzoru autorskiego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu;
- II. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
 - 1) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu;
- III. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018r. poz. 2096, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

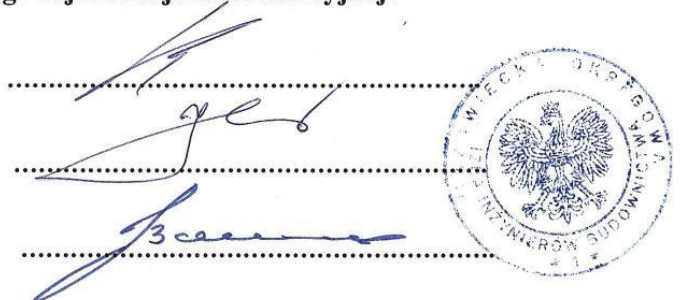
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

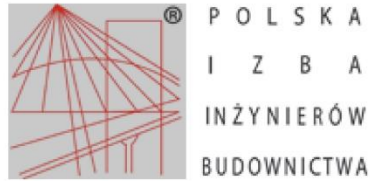
mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-J66-JZ6-MT6 *

Pan TOMASZ DRAGAN o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0520/20
adres zamieszkania AL. JEROZOLIMSKIE 47 / 17, 00-697 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

