

PROJEKTANT

Akademia Teatralna im. A. Zelwerowicza w Warszawie
00-246 Warszawa, ul. Miodowa 22/24
dz. nr ewid. 14/2, obręb 5-02-08, dzielnica Śródmieście,

**Ekspertyza budowlano-konstrukcyjna przegród
poziomych i pionowych**



Opracował zespół:

Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Podpis, data
mgr inż. Bartosz Szczepaniak	MAZ/0550/POOK/12 MAZ/0529/OWOK/11	konstrukcyjno- budowlana	
mgr inż. Dorota Szczepaniak	----	konstrukcyjno- budowlana	

Egz. nr

Spis zawartości opracowania

1. Zleceniodawca.
2. Przedmiot opracowania.
3. Cel opracowania.
4. Zakres opracowania.
5. Podstawy formalno-prawne opracowania, dokumenty źródłowe.
6. Opis techniczny.
7. Ocena zużycia technicznego analizowanych przegród poziomych i pionowych.
8. Określenie odporności ogniowej przegród poziomych w budynku.
9. Dokumentacja rysunkowa – identyfikacja materiałowa, określenie odporności ogniowej, ocena stanu technicznego przegród.
10. Wnioski.
11. Dokumenty potwierdzające kwalifikacje zawodowe autora opracowania.

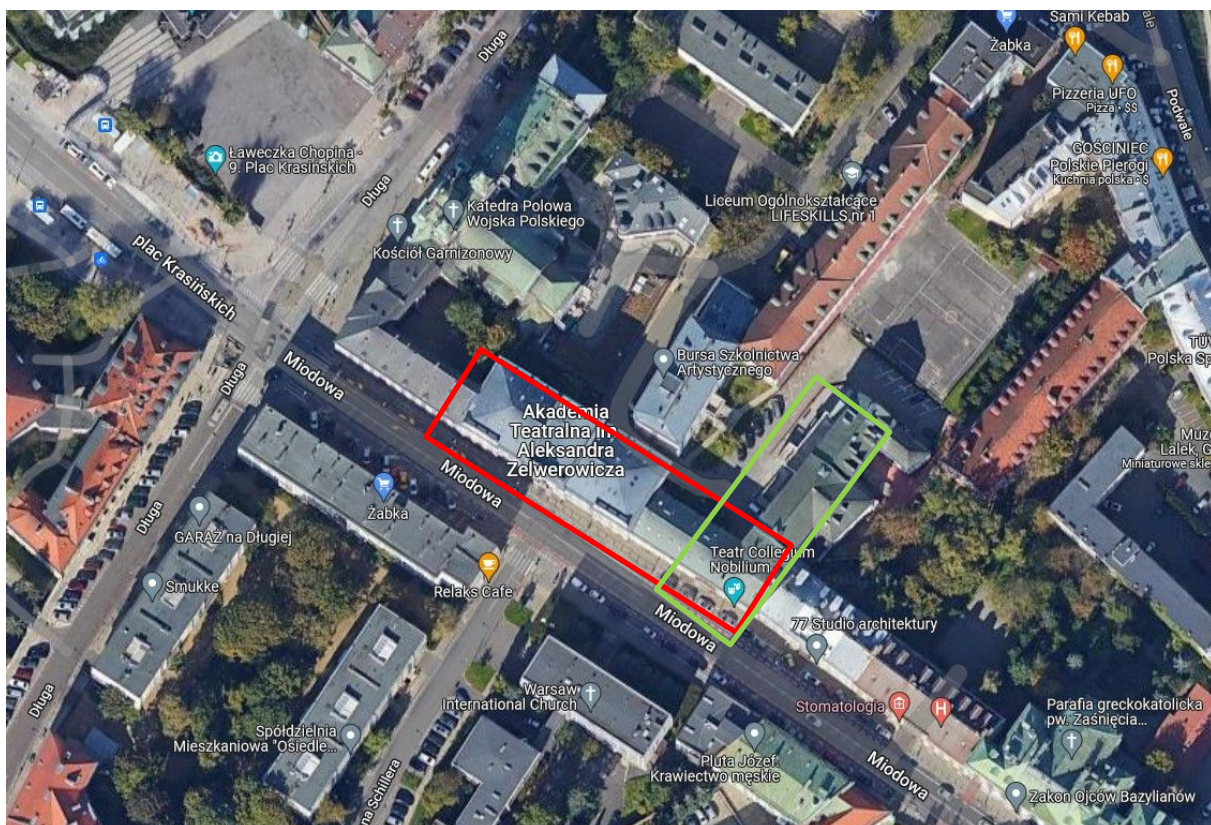
Opracowanie zawiera ...30... ponumerowanych stron oraz ...6... szt. rysunków

1. Zleceniodawca.

Akademia Teatralna im. Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie ul. Miodowa 22/24, 00-246 Warszawa. Na podstawie umowy nr 1/I-P/2022 z dnia 27 czerwca 2022r.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek siedziby Akademii Teatralnej im. A. Zelwerowicza w Warszawie, ul. Miodowa 22/24 – gmach główny oraz budynek Teatru Collegium Nobilem. Lokalizację budynków przedstawiono na rys. nr 2.1.



Fot. nr 2.1 – Lokalizacja budynków siedziby Akademii Teatralnej (gmach główny - obrys czerwony, siedziba Teatru Collegium Nobilem – obrys zielony)

[\[www.google/maps\]](http://www.google/maps)

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest opracowanie ekspertyzy budowlano-konstrukcyjnej przegród poziomych i pionowych siedziby Akademii Teatralnej oraz budynku Teatru Collegium Nobilem.

4. Zakres opracowania.

Opracowanie swym zakresem obejmuje w szczególności:

- szczegółowe oględziny, pomiary oraz odkrywki,
- analizę dokumentacji archiwalnej dotyczącej przedmiotowego budynku,
- definicję wszystkich przegród pionowych i poziomych budynku (identyfikacja materiałowa),
- ocenę stanu technicznego przegród,
- określenie odporności pożarowej przegród, o ile będzie to możliwe.

Uwaga:

- podane w tabelach odporności pożarowe ścian działowych dotyczą sytuacji, gdy przegroda została posadowiona na stropie bądź na własnym fundamencie,
- podane w tabelach odporności pożarowe przegród nie uwzględniają istniejących niezabezpieczonych przejść instalacji przez nie,
- oszacowania klasyfikacji odporności ogniowej przegród dokonano na podstawie:
 - PN-EN 1992-1-2 – Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe,
 - PN-EN 1993-1-2 – Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych – Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe,
 - PN-EN 1995-1-2 – Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych – Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe,
 - PN-EN 1996-1-2 – Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe,
 - PN-EN 15037-1 – Prefabrykaty z betonu – Belkowo-pustakowe systemy stropowe – Część 1: Belki,
 - PN-B-03264:1984 – Konstrukcje żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie,
 - Materiały budowlane, 7/2015 (nr 515): Odporność ogniowa stropów belkowo-pustakowych – artykuł naukowy, dr inż. Paweł Sulik, mgr inż. Piotr Turkowski,
 - Wydawnictwo CNBOP-PIB, Ocena odporności ogniowej stropów na belkach stalowych, dr inż. Paweł A. Król,
 - Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych, Instrukcja nr 221,
 - Builder, styczeń 2016 r. - Odporność ogniowa konstrukcji stalowych – prof. dr hab. inż. Mirosław Kosiorek – Szkoła Główna Służby Pożarniczej.

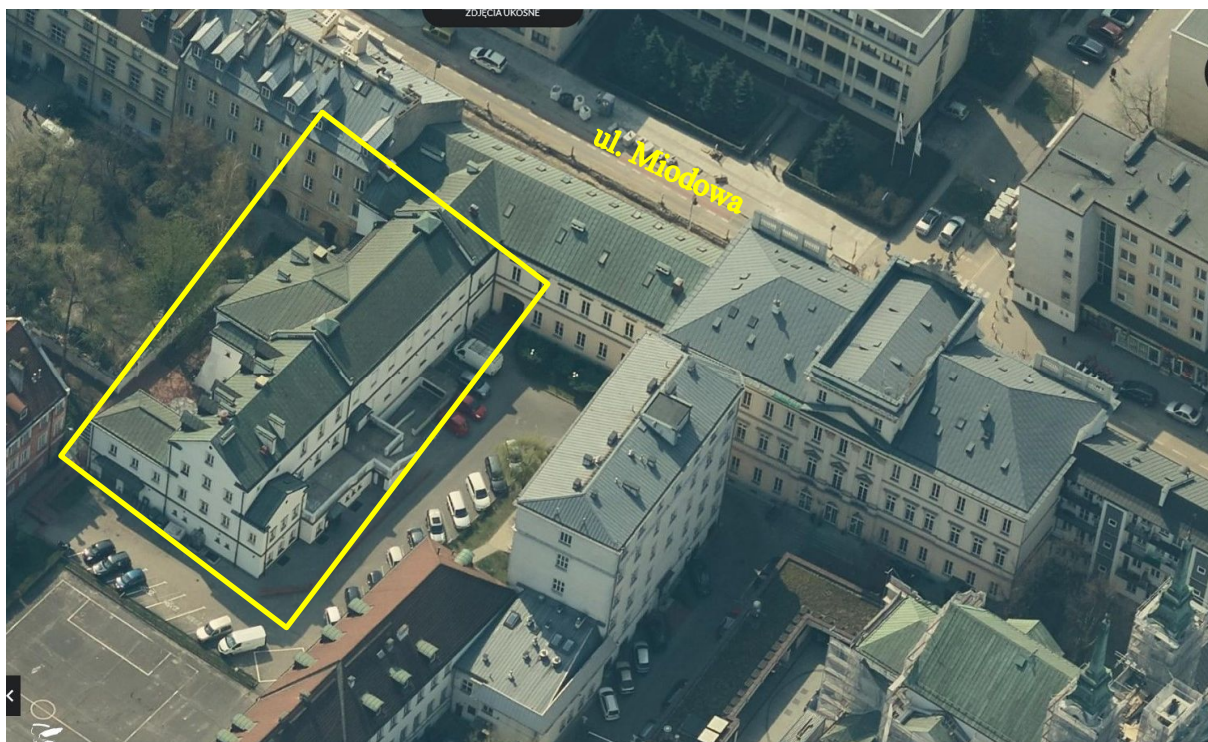
5. Podstawy formalno-prawne opracowania, dokumenty źródłowe.

1. Umowa nr 1/I-P/2022 z dnia 27 czerwca 2022 r. na wykonanie szczegółowej inwentaryzacji budynku Akademii Teatralnej oraz umowa podwykonawcza zawarta pomiędzy Warszawskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym S.A., a firmą PROJEKTANT Bartosz Szczepaniak,
2. Fotograficzna dokumentacja archiwalna budowy budynku teatru udostępniona przez Akademię Teatralną im. A. Zelwerowicza,
3. Karta ewidencyjna zabytku - www.zabytki.pl,
4. www.ukosne.um.warszawa.pl.
5. Projekt konstrukcyjny – Gobres Sp. z o.o. – 1989 r.
6. Projekt techniczny adaptacji części istniejącej budynku P.W.S.T.
7. Projekt techniczny rekonstrukcji teatru P.W.S.T. – Gobres Sp. z o.o. – maj 1990r.
8. Ekspertyza techniczna w sprawie określenia nośności stropów na IIp. – mgr inż. Stanisław Sosnowski, październik 1992r.
9. Wacław Baranowski, Mieczysław Cyran: „Zużycie nieruchomości zabudowanych”, Instytut Doradztwa Majątkowego, Warszawa, grudzień 2003 r.
10. Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej, Budynek Akademii Teatralnej im. Aleksandra Zelwerowicza oraz Teatru Collegium Nobilium w Warszawie - udostępniona przez Inwestora.

6. Opis techniczny. [5, 6, 7, 8]

Budynek siedziby Akademii Teatralnej o konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Stropy Kleina, Ackermana, odcinkowe. Konstrukcja dachu stalowa oraz drewniana.

Budynek Teatru Collegium Nobilium o konstrukcji żelbetowej oraz murowanej z pustaka ceramicznego typu „MAX” oraz z cegły ceramicznej pełnej. Stropy żelbetowe oraz gęstożebrowe typu DZ. Konstrukcja dachu stalowa – kratownice i dźwigary. Wieżba drewniana m.in. łącznik pomiędzy „starą” i „nową” częścią budynku. Z dokumentacji archiwalnej wynika, że zaprojektowano stropy typu Ackermana. Na podstawie dokumentacji fotograficznej [2] oraz wykonanych odkrywek stwierdzono, że stropy wykonano jako żelbetowe oraz gęstożebrowe typu DZ (fot. nr 6.10, 6.15, 6.17).



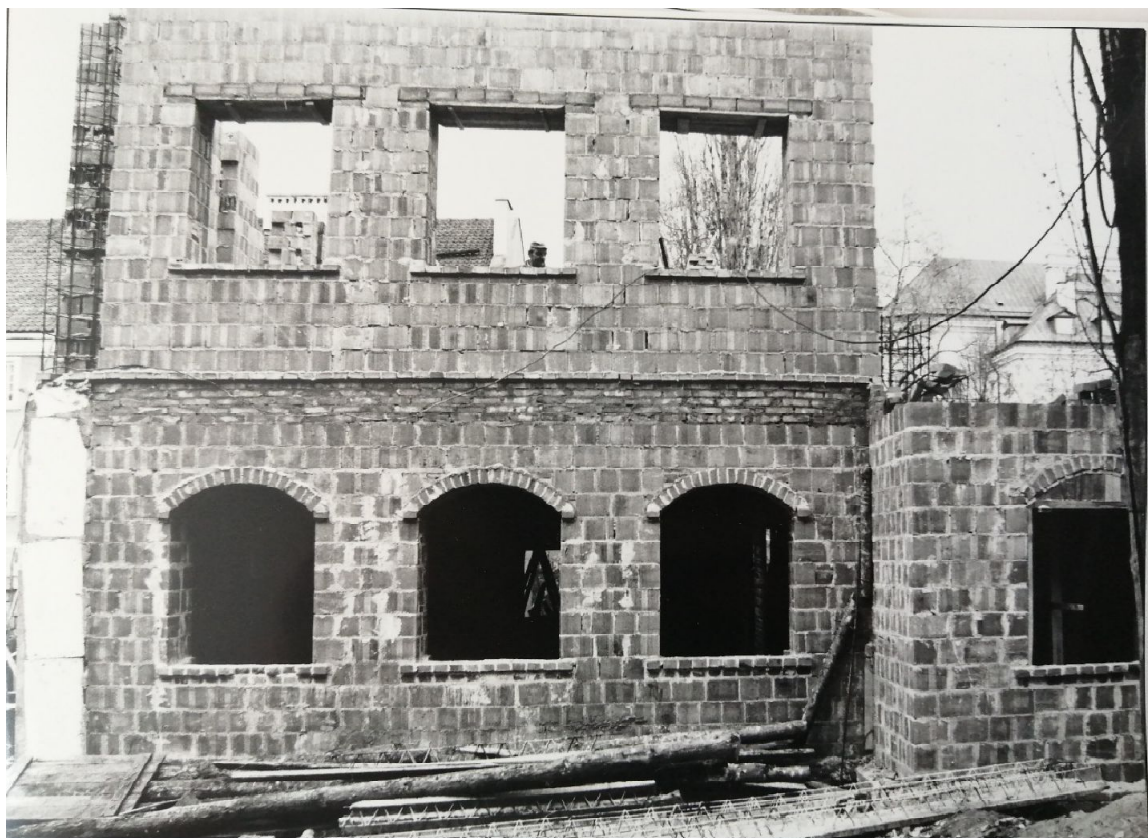
Fot. nr 6.1 – Część budynku wybudowana w latach 1990 – 1996, pozostała w latach 1950 – 1954 (odbudowa) [4]



Fot. nr 6.2 - Budynek siedziby Akademii Teatralnej po odbudowie w latach 1950-1954 - ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej [3]



Fot. nr 6.3 - Budynek dzisiejszej Akademii Teatralnej oraz Teatru Collegium Nobilium po odbudowie w latach 1950-1954 - ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej [3]



Fot. nr 6.4 - Budowa Teatru 1990 rok - elewacja północna - ściany konstrukcyjne murowane z pustaka ceramicznego „MAX” [2]



Fot. nr 6.5 - Budowa Teatru 1990 rok - miejsce styku z istniejącym budynkiem Akademii [2]



Fot. nr 6.6 – Budowa Teatru 1990 rok – poziom parteru – żelbetowe ściany piwnic [2]



Fot. nr 6.7 – Budowa Teatru 1990 rok – poziom parteru – żelbetowe ściany piwnic [2]



Fot. nr 6.8 – Budowa Teatru 1990 rok – poziom parteru – żelbetowe ściany piwnic oraz murowane z cegły ceramicznej [2]



Fot. nr 6.9 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany parteru murowane z cegły ceramicznej – widok z dzisiejszej sceny [2]



Fot. nr 6.10 – Budowa Teatru 1991 rok – konstrukcyjne ściany zewnętrzne parteru oraz pierwszego piętra murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX”, składowane pustaki stropu gęstożebrowego typu DZ [2]



Fot. nr 6.11 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany parteru murowane z cegły ceramicznej oraz pustaka ceramicznego typu „MAX” – widok od strony budynku Miodowa 22 [2]



Fot. nr 6.12 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany parteru murowane z cegły ceramicznej, fragment stropu żelbetowego nad piwnicą [2]



Fot. nr 6.13 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany parteru murowane z cegły ceramicznej, słupy żelbetowe – widok z dzisiejszej sceny [2]



Fot. nr 6.14 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany parteru murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX”, trzpienie żelbetowe – widok na dzisiejszą widownię [2]



Fot. nr 6.15 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany murowane z cegły ceramicznej, widoczny strop gęstożebrowy typu DZ – widok z portierni do wewnątrz budynku [2]



Fot. nr 6.16 – Budowa Teatru 1991 rok – poziom parteru – konstrukcyjne ściany parteru murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX” (zewnątrzne) oraz z cegły ceramicznej (wewnętrzne) [2]



Fot. nr 6.17 – Budowa Teatru 1991 rok – widoczny strop gęstożebrowy typu DZ [2]

7. Ocena zużycia technicznego analizowanych przegród pionowych i poziomych.

Okresy trwałości technicznej analizowanych elementów budynku na podstawie [9]:

- Ściany z elementów ceramicznych – 130 – 150 lat,
- Stropy ceglane, gęstożebrowe, żelbetowe – 100 – 150 lat.

Głównym założeniem stworzonej jeszcze w latach 20 XX w. przez Rossa metody jest stwierdzenie, że stan eksploatacyjny danego obiektu budowlanego jest ściśle powiązany z:

1. Czasem jego eksploatacji;
2. Okresem jego trwałości;
3. Sposobem jego utrzymywania.

Ze względu na sposób utrzymania, formuły określające stan eksploatacyjny obiektu, a właściwie jego procentowe zużycie techniczne, mają postać:

1. Dla budynków źle utrzymywanych – brak działań związanych z utrzymaniem, lub działania sporadyczne (metoda liniowa):

$$S_{ztL} = \frac{t}{T} \cdot 100\% \quad (7.1)$$

2. Dla budynków normalnie utrzymywanych – regularne działania związane z utrzymaniem (metoda nieliniowa):

$$S_{ztNL} = \frac{t(t+T)}{2T^2} \cdot 100\% \quad (7.2)$$

3. Dla budynków starannie utrzymywanych – działania związane utrzymaniem częstsze niż wymagane (metoda paraboliczna):

$$S_{ztP} = \frac{t^2}{T^2} \cdot 100\% \quad (7.3)$$

gdzie:

S_{ztL} – stopień zużycia technicznego dla metody liniowej;

S_{ztNL} – stopień zużycia technicznego dla metody nieliniowej;

S_{ztP} – stopień zużycia technicznego dla metody parabolicznej;

t – wiek (elementu) obiektu budowlanego w latach;

T – przewidywany okres trwałości (elementu) obiektu w latach.

Do przeprowadzonej analizy stanu technicznego zastosowano formułę dla budynków normalnie utrzymywanych (7.2).

1	2	3	4	5	6
Lp.	Rodzaj elementu	Okres trwałości w latach	Średni okres trwałości w latach [T]	Okres eksploatacji danego elementu [t]	Zużycie danego elementu konstrukcji wg metody nieliniowej
1	Stropy ceglane, gęstożebrowe	100 -150	125	70	44%
2	Ściany ceglane	130-150	140	70	38%

Tab. nr 7.1 – Zużycie techniczne analizowanych elementów konstrukcji wg metody czasowej Rossa – budynek siedziby Akademii Teatralnej [9]

Uwaga:

Należy zauważyć, że budynek został odbudowany po zniszczeniach wojennych i część zastosowanych wyrobów budowlanych może pochodzić z rozbiórek. Dodatkowo w trakcie prowadzonych odkrywek zauważono, że ściany kondygnacji podziemnej budynku nie posiadają skutecznej izolacji przeciwwilgociowej i są znacznie zawilgocone. Część ścian ostatniej kondygnacji została wykonana w latach 90 XX w.

1	2	3	4	5	6
Lp.	Rodzaj elementu	Okres trwałości w latach	Średni okres trwałości w latach [T]	Okres eksploatacji danego elementu [t]	Zużycie danego elementu konstrukcji wg metody nieliniowej
1	Stropy żelbetowe, gęstożebrowe	100 -150	125	35	18%
2	Ściany ceglane, z elementów ceramicznych	130-150	140	35	15%

Tab. nr 7.2 – Zużycie techniczne analizowanych elementów konstrukcji wg metody czasowej Rossa – budynek Teatru Collegium Nobilium [9]

W trakcie prowadzonych odkrywek i oględzin zauważono, że ściany kondygnacji podziemnej budynku nie posiadają skutecznej izolacji przeciwwilgociowej i są zawilgocone.

Określenia słowne użyte w punkcie 9 opracowania do charakterystyki stanu technicznego przegród należy interpretować wg poniższej tabeli:

Stan techniczny	Zużycie techniczne [%]	Opisowa ocena zużycia
1	2	3
dobry	0-15	Dany element budynku nie wykazuje oznak zużycia technicznego.
zadowalający	16-30	Dany element budynku wymaga bieżącej konserwacji.
dostateczny	31-60	W danym elemencie budynku występują uszkodzenia nie mające wpływu na bezpieczeństwo użytkowania. Element wymaga remontu lub wymiany.
awaryjny	powyżej 60	Dany element budynku posiada uszkodzenia mające bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo użytkowania budynku. Element wymaga wymiany.

Tab. nr 7.3 - Zużycie techniczne przedmiotowych przegród budowlanych

8. Określenie odporności ogniowej przegród poziomych w budynku.

W budynku ustalono występowanie trzech typów stropów oraz dwóch typów konstrukcji dachu:

1. Stropu gęstożebrowe – strop zespolony z belkami ciągłymi (typ Ackermana, DZ) – część budynku Teatru Collegium Nobilium, częściowo budynek siedziby Akademii Teatralnej,
2. Stropy żelbetowe płytowe - budynek Teatru Collegium Nobilium,
3. Stropy ceglane na belkach stalowych: odcinkowe, Kleina – część budynku siedziby Akademii Teatralnej,
4. Konstrukcja dachu stalowa – część budynku Teatru Collegium Nobilium oraz część niska budynku siedziby Akademii Teatralnej,
5. Konstrukcja dachu drewniana – część budynku Teatru Collegium Nobilium oraz część wysoka budynku siedziby Akademii Teatralnej.

8.1. Stropy gęstożebrowe.

Odporność ogniową stropów gęstożebrowych z pustakami betonowymi lub ceramicznymi określono na podstawie normy PN-EN 15037-1 – Prefabrykaty z betonu – Belkowo-pustakowe systemy stropowe – Część 1: Belki, oraz opracowania Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych, Instrukcja nr 221.

Wg PN-EN 15037-1 – tablica K1 – system stropowy z nadbetonem konstrukcyjnym układanym na budowie z wypełnieniem pustakami betonowymi (DZ) lub ceramicznymi (Ackermana – żebra zbrojone i betonowane również na budowie) posiada klasę odporności ogniowej REI 30, przy założeniu braku tynku (gipsowego) na dolnej powierzchni stropu. W analizowanym wypadku taki tynk występuje, jednak cementowo-wapienny.

Należy zauważyć, że zastosowana tabela obowiązuje w budownictwie mieszkaniowym, ze względu na zastosowanie obciążeń występujących w tego typu budynkach. W budownictwie użyteczności publicznej wartości obciążeń są odpowiednio wyższe, zatem nośność ogniowa stropu może być również niższa.

Instrukcja 221 (tablica 5, punkt 5.4) wskazuje, że przy otuleniu (a_0) o wartości 15 mm odporność ogniowa płyty stropowej wynosi również REI 30, natomiast przy otuleniu 25 mm wynosi REI 60.

Zgodnie z PN-EN 1992-1-1 – Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków – tablica 4.1 - otulenie zbrojenia w tego typu elemencie żelbetowym należy projektować w klasie ekspozycji dla korozji spowodowanej karbonatyzacją – XC1. Dla wyjściowej klasy konstrukcji S3 i klasy ekspozycji XC1 minimalne otulenie ze względu na trwałość stali zbrojeniowej wynosi 10 mm.

Wg PN-B-03264:1984 – Konstrukcje żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie (na podstawie której projektowana była konstrukcja budynku Teatru Collegium Nobilium) w punkcie 8.1.9.1 podano zasadnicze grubości otulenia m.in. dla stropów gęstożebrowych, która wynosi 10 mm, ale nie mniej niż średnica pręta otulanego. W belkach stropu DZ stosuje się zbrojenie o średnicach od 6 do 16 mm.

W związku z tym należy założyć ze istniejące otulenie zbrojenia w żebrach stropu jest mniejsze niż 25 mm i na tej podstawie sklasyfikować **minimalną odporność ogniową stropów jako REI 30, maksymalnie REI 60 (ze względu na zastosowanie tynku cementowo – wapiennego od spodu płyty).**

8.2. Stropy płytowe żelbetowe w budynku Teatru Collegium Nobilium.

Zgodnie PN-EN 1992-1-2 – Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe, dla płyt monolitycznych swobodnie podpartych (tablica 5.8) odporność ogniowa REI 30 występuje dla płyt zarówno jedno- jak i dwukierunkowo zbrojonych przy założeniach minimalnej grubości płyty 60 mm oraz otulenia 10 mm. Natomiast dla odporności ogniowej REI 60 otulenie wynosi już 20 mm. Identycznie jak w przypadku żeber stropu w punkcie 8.1, należy zakładać, że płyty zaprojektowano i wykonano jak dla klasy ekspozycji XC1 z minimalną otuliną 10 mm.

Według PN-B-03264:1984 – Konstrukcje żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie (na podstawie której projektowana była konstrukcja budynku Teatru Collegium Nobilium) w punkcie 8.1.9.1 podano zasadnicze grubości otulenia m.in. dla płyt żelbetowych, która wynosi 10 mm, ale nie mniej niż średnica pręta otulanego. Z archiwalnej dokumentacji konstrukcji budynku odczytano, że zbrojenie płyt wykonano w

większości ze stali zbrojeniowej o średnicy 8-10 mm, sporadycznie o średnicy 16 mm. W udostępnionej dokumentacji brak jest informacji o zwiększeniu otulenia ze względu na wymaganą klasę odporności ogniowej.

Instrukcja ITB nr 221 (tablica 5 punkt 5.1) wskazuje, że płyta żelbetowa uzyska odporność ogniową REI 30 dopiero przy otuleniu 15 mm, natomiast REI 60 przy 20 mm.

W związku z powyższym należy założyć, że stropy żelbetowe w budynku posiadają **minimalną odporność ogniową REI 30, maksymalnie REI 60 (ze względu na zastosowanie tynku cementowo – wapiennego od spodu płyty).**

W celu dokładnego określenia grubości otuliny prętów zbrojeniowych płyt żelbetowych konieczne byłoby przeprowadzenie skanu stropów np. za pomocą detektora zbrojenia Proceq PROFOMETER PM-650, który umożliwia pomiar otuliny z dokładnością +/- 4 mm. Jednak należy mieć również na uwadze niską ogólną jakość wykonania konstrukcji budynku Teatru Collegium Nobilium, w związku z czym grubość otulenia może być nierównomierna. Można to zaobserwować na fotografiach archiwalnych z budowy oraz analizując dokumentację budynku, gdzie opisane są różne ekspertyzy oraz opracowania techniczne wykonane w związku z wadami wykonawczymi budynku.

8.3. Stropy ceglane na belkach stalowych: odcinkowe, Kleina.

Oceny odporności ogniowej tego typu stropów dokonano na podstawie opracowania Wydawnictwa CNBOP-PIB, Ocena odporności ogniowej stropów na belkach stalowych, dr inż. Paweł A. Król. W punkcie 5.7 opracowania – Sprawdzenie nośności belki stropowej w domenie wytrzymałościowej – autor dokonał weryfikacji nośności m.in. belki stropowej stalowej nieostłoniętej, poddanej oddziaływaniom termicznym pożaru opisanego krzywą standardową. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń autor uzyskał nośność ogniową dla tego typu belki na poziomie R 15.

W analizowanym przypadku należy zauważyć, że dolna powierzchnia stropu została wykończona tynkiem cementowo – wapiennym. W związku z tym należy zakładać, że klasa odporności ogniowej tego typu stropów będzie nie wyższa niż **REI 15, maksymalnie REI 30.**

8.4. Stalowa konstrukcja dachu.

W opracowaniu prof. dr. hab. inż. Mirosława Kosiorka pt.: „Odporność ogniowa konstrukcji stalowych” dokonano analizy nośności elementów konstrukcji stalowych pod obciążeniem temperatury wg krzywej standardowej. Nieizolowane konstrukcje stalowe w ciągu pierwszych 15 minut obciążenia ogniowego ulegają już znacznemu nagrzananiu. Autor opracowania stwierdza, że *„tylko słabo obciążone nieizolowane elementy o wskaźniku A_m/V mniejszym od 100 m^{-1} mogą zachować nośność w czasie 15 min.”*, gdzie A_m/V to współczynnik masywności przekroju (A_m – obwód nagrzewany, V – powierzchnia przekroju poprzecznego).

W analizowanym przypadku konstrukcję stalową dachu zrealizowano za pomocą kratownic (nad budynkiem Teatru Collegium Nobilium) oraz ram stalowych (nad częścią niższą budynku siedziby Akademii Teatralnej).

W przypadku zastosowanych kratownic współczynnik masywności poszczególnych elementów A_m/V jest znacznie wyższy niż 100 m^{-1} . Ramy stalowe zostały wykonane z dwuteownika zwykłego I240 o współczynniku masywności około 205 m^{-1} , co jest wartością wyższą niż wymagana.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że stalowa konstrukcja dachu bez zabezpieczenia elementów przed dopływem strumienia ciepła z ewentualnego pożaru **nie posiada klasy odporności (nośności) ogniowej**.

Dodatkowo należy mieć na uwadze, że z dokumentacji archiwalnej wynika, że wykonana konstrukcja stalowa dachu nad budynkiem Teatru Collegium Nobilium posiadała liczne i istotne wady wykonawcze, w związku z czym przeprowadzona była jej naprawa na podstawie wykonanej ekspertyzy, co może dodatkowo zmniejszać jej projektowaną nośność.

8.5. Drewniana konstrukcja dachu.

Drewniana konstrukcja dachu nad budynkiem została wykonana z drewna litego o nieznannej klasie wytrzymałości. Materiał tego typu spala się znacznie szybciej i w sposób mniej równomierny od drewna klejonego. W drewnie poddanym działaniu wysokiej temperatury występuje zjawisko pirolizy tzn. na powierzchni tworzy się zwęglona warstwa, która wraz z czasem trwania pożaru przyrasta. Warstwa ta nie posiada własności nośnych, jednak izoluje rdzeń, ograniczając dostęp tlenu, a co za tym idzie dalszy wzrost temperatury.

Norma PN-EN 1995-1-2 – Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych – Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe podaje dwie uproszczone metody obliczeń nośności konstrukcji drewnianych w warunkach pożaru: metodę zredukowanych własności oraz metodę zredukowanego przekroju.

W analizowanym przypadku, zgodnie z tablicą 3.1 normy element drewniany konstrukcji dachowej w przypadku pożaru standardowego ulega zwęgleniu z prędkością $\beta_n = 0,8$ mm/min (drewno lite o gęstości charakterystycznej większej niż 290 kg/m³, współczynnik dla obliczeniowej prędkości zwęglania z uwzględnieniem wpływu na zaokrąglenia narożników oraz szczelin).

Przy odporności (nośności) ogniowej R 15 podczas trwania pożaru wg krzywej standardowej przekrój drewniany ulegnie zredukowaniu w każdym kierunku o ok. 12 mm. Mając na uwadze współczynniki obciążeń stosowane przy projektowaniu konstrukcji oraz fakt, że duża jej część została częściowo (doraźnie) zabezpieczona przed wpływem ognia (różnego typu zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych) należy stwierdzić, że drewniana konstrukcja dachu posiada **klasę odporności (nośności) ogniowej maksymalnie R 15**.

9. Dokumentacja rysunkowa - identyfikacja materiałowa, określenie odporności ogniowej, ocena stanu technicznego przegród. [5, 6, 7, 8, 10]

Nr rysunku 001 – Schemat przegród pionowych: Kondygnacja -2

Nr rysunku 002 – Schemat przegród pionowych: Kondygnacja -1

Nr rysunku 003 – Schemat przegród pionowych: Kondygnacja 1

Nr rysunku 004 – Schemat przegród pionowych: Kondygnacja 2

Nr rysunku 005 – Schemat przegród pionowych: Kondygnacja 3

Nr rysunku 006 – Schemat przegród pionowych: Kondygnacja 4

10. Wnioski.

10.1. Odporność ogniowa przegród poziomych i pionowych.

Na podstawie przeprowadzonej w opracowaniu analizy należy stwierdzić, że:

- stropy w budynku posiadają klasę odporności ogniowej:
 - stropy żelbetowe i gęstożebrowe (DZ, Ackeramana): REI 30/REI 60,
 - stropy na belkach stalowych (odcinkowe, Kleina) – REI 15/REI 30.
- konstrukcja stalowa dachu nie posiada klasy odporności ogniowej,
- konstrukcja drewniana dachu posiada klasę odporności (nośności) ogniowej R 15,
- ściany konstrukcyjne i działowe posiadają odporność ogniową określoną w tabelach i na rysunkach z punktu 9 opracowania.

Należy mieć jednak na uwadze, że w opracowaniu pt. „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej – Budynek Akademii Teatralnej im. Aleksandra Zelwerowicza oraz Teatru Collegium Nobilium przy ul. Miodowej 22/24 w Warszawie” autorstwa Rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych dr. Inż. Przemysława Kubicy, oraz Rzeczoznawcy budowlanego inż. Mariana Noculi zawarto stwierdzenie, że elementy budynku **posiadają** parametry spełniające wymagania jak dla klasy „B” odporności pożarowej, z wyjątkiem konstrukcji i przekrycia dachów budynków, które posiadają klasę odporności ogniowej R/RE 15.

Wymagana odporność ogniowa elementów budynku dla klasy „B” odporności pożarowej:

- główna konstrukcja nośna – R 120,
- konstrukcja dachu - R 30,
- strop - REI 60,
- ściana zewnętrzna – EI 60,
- ściana wewnętrzna – EI30,
- przekrycie dachu – RE30.

10.2. Stan techniczny przegród poziomych i pionowych.

Zużycie techniczne wg metody czasowej Rossa analizowanych elementów konstrukcji budynku siedziby Akademii Teatralnej:

- Stropy – 44 %,
- Ściany – 38 %.
- Zużycie techniczne wg metody czasowej Rossa analizowanych elementów konstrukcji budynku Teatru Collegium Nobilium:
 - Stropy – 18 %,
 - Ściany – 15 %.

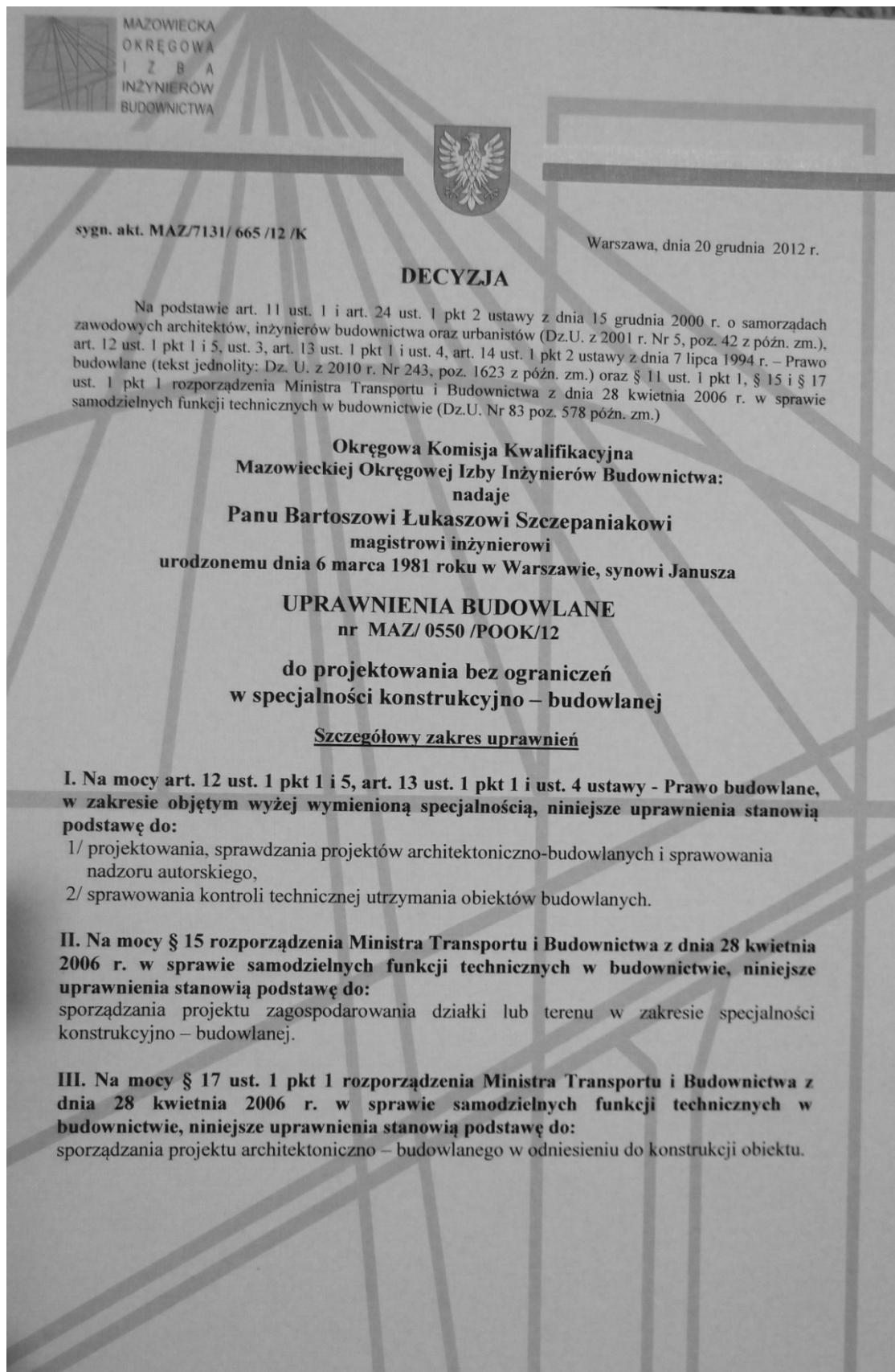
Podczas prowadzonych oględzin oraz w wykonanych odkrywkach nie zaobserwowano zarysowań czy pęknięć mogących świadczyć o złym stanie technicznym przegród. Stropy nie wykazują nadmiernych ugięć.

Słowny opis stanu technicznego przegród pionowych zawarto w tabelach punktu nr 9 opracowania.

10.3. Identyfikacja materiałowa przegród pionowych i poziomych.

Identyfikację materiałową przegród pionowych i poziomych zawarto w tabelach w punkcie 9 opracowania.

11. Dokumenty potwierdzające kwalifikacje zawodowe autora opracowania.



UZASADNIENIE

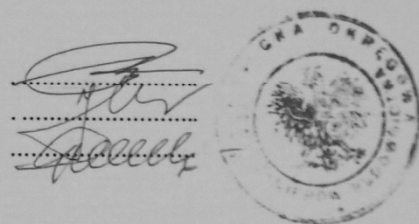
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. 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 Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1 /mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Bartosz Łukasz Szczepaniak
ul. Kozubowskiego 31
96-500 Sochaczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



sygn. akt. MAZ/7132/ 60 /11/K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 2-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2, ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 17 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Bartoszowi Łukaszowi Szczepaniakowi
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 6 marca 1981 roku w Warszawie, synowi Janusza**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0529/OWOK/11

**do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 2-5, art. 13 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
2. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
3. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
4. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 2 w zw. z pkt 1 i § 16 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w odniesieniu do konstrukcji obiektu i architektury obiektu.

mgr inż. Bartosz Szczepaniak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0529/OWOK/11
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

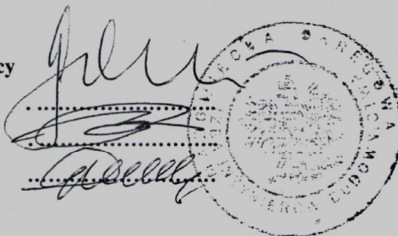
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. 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 Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Bartosz Łukasz Szczepaniak
ul. Kozubowskiego 31
96-500 Sochaczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

mgr inż. Bartosz Szczepaniak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0529/OWOK/11
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-XGZ-1YR-JWN *

Pan BARTOSZ ŁUKASZ SZCZEPANIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0087/12
adres zamieszkania ul. COOPERA 4/7, 01-315 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

