

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

## KONSTRUKCJI

W ZAKRESIE ADAPTACJI I PRZEBUDOWY SALI WIELOFUNKCYJNEJ  
NR 011.01 UNIWERSYTETU IM. ADAMA MICKIEWICZA  
WRAZ Z PRZYŁĘGŁYMI BALKONAMI I ZAPLECZEM W BUDYNKU  
DOMU STUDENCKIEGO „HANKA”  
PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 26 W POZNANIU

Inwestor	UNIWERSYTET IM. A. MICKIEWICZA ul. H. Wieniawskiego 1 61-712 Poznań	
Adres inwestycji	DOM STUDENCKI „HANKA” Al. Niepodległości 26 61-714 Poznań	
Autor opracowania	mgr inż. Paweł Ślęzak upr. nr MAZ/0019/POOK/06	

## SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA.....	4
3.1. WARUNKI GRUNTOWE.....	8
3.2. FUNDAMENTY .....	8
3.3. ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE .....	8
3.4. SŁUPY .....	9
3.5. STROPY .....	9
3.6. DACHY .....	9
3.7. KOMUNIKACJA PIONOWA.....	9
3.8. ELEMENTY WIEŃCZĄCE I USZTYWNIAJĄCE .....	9
3.9. SPOSÓB UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ .....	9
4. OPIS PLANOWANYCH ZMIAN.....	9
5. OCENA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI SALI .....	10
5.1. STROPODACH SALI .....	11
5.2. STROPY WEWNĘTRZNE .....	15
5.3. ŚCIANY I SŁUPY .....	20
5.4. POSADZKI .....	30
5.5. FUNDAMENTY .....	34
5.6. PRZYCZYNY STWIERDZONYCH USZKODZEŃ W OBIEKCIE.....	34
6. OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA TECHNICZNEGO OBIEKTU .....	35
7. ANALIZA WPŁYWU PLANOWANEJ ADAPTACJI .....	35
8. ZALECENIA REMONTOWO - BUDOWLANE .....	37
9. WNIOSKI KOŃCOWE .....	38
10. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA .....	38
KONIEC.....	38
ZAŚWIADCZENIA.....	39

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Zlecenie na przygotowanie niniejszej ekspertyzy.
- Założenia dotyczące zakresu planowanej przebudowy sali wielofunkcyjnej.
- Oględziny przedmiotowej sali w zakresie niezbędnym do sporządzenia ekspertyzy, dokonane w czerwcu 2024 roku.
- Dokumentacja fotograficzna z oględzin.
- Archiwalna dokumentacja techniczna udostępniona przez Inwestora:
  - [1] Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego budynku Domu Studenckiego „Hanka” w Poznaniu przy Al. Niepodległości 26 pod kątem planowanej przebudowy i rozbudowy; autorzy i data opracowania: dr inż. Jerzy Zielonacki, mgr inż. Jan Drzewiecki, wrzesień 2014 r.
  - [2] Projekt wykonawczy konstrukcji w zakresie przebudowy i rozbudowy Domu Studenckiego „Hanka” w Poznaniu przy Al. Niepodległości 26 wraz ze zmianą zagospodarowania terenu na działce 6/2 i 8, ark. 10, obręb Poznań; autor i data opracowania: mgr inż. Przemysław Drzewiecki, marzec 2015 r.
  - [3] Ekspertyza techniczna rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych; autorzy i data opracowania: inż. poż. Maciej Piłat, mgr inż. Gabriel Kaczmarek, sierpień 2014 r.
  - [4] Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy Domu Studenckiego „Hanka” w Poznaniu - architektura, autor data opracowania: mgr inż. Michał Beyga, październik 2014.
  - [5] Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy Domu Studenckiego „Hanka” w Poznaniu - konstrukcja, autor data opracowania: mgr inż. Przemysław Drzewiecki, październik 2014.
- [6] Projekt budowlany zamienny, branża architektoniczna; autor i data opracowania: arch. Jean Francois Denier, maj 2024 r.
- [7] Książka obiektu.
- [8] Dane ze strony mapy.geoportal.gov.pl.
- Normy i przepisy związane.
- Własne doświadczenie związane z projektowaniem, realizacją i weryfikacją konstrukcji.
- Obliczenia statyczne.
- Literatura techniczna.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sala wielofunkcyjna nr 011.01 Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza wraz z przyległymi balkonami i zapleczem w budynku Domu Studenckiego Hanka przy Al. Niepodległości 26 w Poznaniu.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje ocenę stanu technicznego konstrukcji w świetle jej bezpiecznego, dalszego użytkowania, a w szczególności:

- przedstawienie ogólnie – techniczne przedmiotowego obiektu,
- analizę archiwalnej dokumentacji technicznej,
- analizę i przedstawienie ogólnego stanu technicznego konstrukcji obiektu,

- przegląd obiektu pod kątem ewentualnych uszkodzeń ze sporządzeniem dokumentacji fotograficznej je obrazującej,
- niezbędne obliczenia statyczne,
- przedstawienie koncepcji adaptacji konstrukcji i niezbędnych napraw oraz wzmocnień koniecznych do bezpiecznego użytkowania obiektu,
- przedstawienie wniosków i zaleceń końcowych.

### 3. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

Sala wielofunkcyjna nr 011.01 jest zlokalizowana wewnątrz budynku Domu Studenckiego „Hanka” w Poznaniu, w jego południowo – zachodniej części wewnętrznej. W planie zbliżona do prostokąta o wymiarach około 19,7x13,2m. Od północno-wschodniej strony graniczy z hallem wejściowym natomiast pozostałe części graniczą z szeregiem pomniejszych pomieszczeń o różnym przeznaczeniu użytkowym.

Zgodnie z [1] budynek został wzniesiony w latach 1925-29 jako sześciokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, składający się z czterech skrzydeł głównych, między którymi zlokalizowano wewnętrzny dziedziniec, z czasem poddany zabudowaniu do poziomu 2 piętra. Obecnie budynek w przeważającej części użytkowany jest jako dom studencki. Jest on obiektem zabytkowym wpisanym do rejestru zabytków. Konstrukcja budynku w bezpośredniej bliskości sali w technologii tradycyjnej, murowanej, ze stropami ceramicznymi i – lokalnie – żelbetowymi, monolitycznymi. Dziedziniec został zabudowany jednonawową konstrukcją żelbetową, ramową.

W latach 2016-2018 obiekt został poddany przebudowie i rozbudowie z zachowaniem dotychczasowej funkcji. Przewidywana ingerencja w układ konstrukcyjny budynku zakładała:

- usunięcie fragmentów ścian nośnych na parterze i wykonanie w ich miejscu stalowej konstrukcji ramowej,
- wykonanie fundamentów pod nowe słupy w technologii Jet Grouting,
- wybudowanie czterech szybów windowych z podszybiami w technologii żelbetowej,
- wykonanie nowej piwnicy w skrzydle północno-wschodniej,
- przegłębienie istniejącego fundamentowania w technologii Jet Grouting,
- wykonanie szeregu konstrukcji wzmacniających związanych z koniecznością wykonania otworów w ścianach.

Parametry użytkowe budynku:

- szerokość ~54,54 m,
- długość ~68,26 m,
- wysokość ~20,98 m,
- pow. całkowita ~9113,57 m<sup>2</sup>,
- kubatura ~40917,72 m<sup>3</sup>.

Parametry użytkowe sali:

- szerokość ~13,20 m,
- długość ~19,70 m,



- wysokość ~7,80 m,
- pow. całkowita ~286,00 m<sup>2</sup>,
- pow. łoży ~47,80 m<sup>2</sup>,
- pow. reżyserki ~21,29 m<sup>2</sup>,
- kubatura ~1500,0- m<sup>3</sup>.



Fot. 1. Zdjęcie satelitarne budynku zestawieni z oznaczoną lokalizacją przedmiotowej sali wielofunkcyjnej [8].



Fot. 2. Widok wejścia głównego do budynku.



Fot. 3. Widok przedmiotowej sali wielofunkcyjnej.



Fot. 4. Widok wejścia do sali z części środkowej budynku.



Fot. 5. Widok zadaszenia sali.

### **3.1. WARUNKI GRUNTOWE**

Ze względu na brak przewidywanych zmian w posadowieniu budynku nie poddawano analizie oraz opisowi warunków gruntowych. Archiwalne informacje dotyczące tychże danych zostały zawarte w [1].

### **3.2. FUNDAMENTY**

Na podstawie dokumentacji archiwalnej należy stwierdzić, iż budynek posadowiono bezpośrednio na ławach fundamentowych z odsadzkami po obu stronach muru. Częściowo wykonano wzmocnienia w technologii Jet Grouting w związku z wykonywanymi przebudowami.

### **3.3. ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE**

Zarówno ściany wewnętrzne, jak i zewnętrzne, zostały wykonane z drobnowymiarowych elementów murowanych. Wykonano też szereg ścian żelbetonowych – głównie w czasie przebudowy w latach 2016-2018. Grubości ścian są różnicowane od 12cm do 65cm.

### **3.4. SŁUPY**

Słupy stanowiące konstrukcję nośną sali zostały wykonane jako murowane o przekroju prostokątnym, zróżnicowanym w zależności od miejsca występowania i obciążeń, jakie przejmują.

### **3.5. STROPY**

W ramach ostatniej przebudowy nad salą wielofunkcyjną został wykonany nowy stropodach żelbetowy oparty na belkach żelbetowych o przekroju 45x85cm, które natomiast opierają się na istniejących słupach murowanych. Belki żelbetowe wykonano z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN (B500SP). Płyty żelbetowe grubości 20cm wykonano na różnych poziomach – wyższym w części środkowej i niższym po obwodzie. Podparcie płyty żelbetowej w części centralnej stanowią słupy żelbetowe o wymiarach 45x30cm oraz ściany żelbetowe gr. 20cm. Oparcie tychże konstrukcji wykonano na głównych belkach żelbetowych.

Dodatkowo wykonano szereg płyt żelbetowych, balkonowych opartych na bruzdach wykonanych w istniejących ścianach budynku.

### **3.6. DACHY**

Dach budynku, poza stropodachem opisanym w punkcie 3.5. nie znajdują się w zakresie niniejszej ekspertyzy ze względu na brak powiązania z zakresem przedmiotowej adaptacji sali.

### **3.7. KOMUNIKACJA PIONOWA**

Komunikację pionową w budynku zapewnia szereg klatek schodowych oraz wind. Nie pozostają one w zakresie planowanej adaptacji, a co za tym idzie nie są w zakresie niniejszego opracowania.

### **3.8. ELEMENTY WIĘCZĄCE I USZTYWIAJĄCE**

Konieczną sztywność i stateczność budynku zapewnia układ pionowych, ciężkich ścian ceglanych powiązanych konstrukcją stropów w poziomie każdej kondygnacji oraz żelbetowych podciągów i żeber.

### **3.9. SPOSÓB UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ**

Sala wielofunkcyjna w przeważającej części będzie pełniła funkcję widowiskową. Pomieszczenia towarzyszące będą stanowiły zaplecze teatralne sali.

## **4. OPIS PLANOWANYCH ZMIAN**

Adaptacja sali wielofunkcyjnej będzie polegać, zgodnie z [6] na:

- wyrównaniu obniżenia posadzki na ok. 28,8cm w bocznej części sali za pomocą:
  - deski podłogowej 1,5cm,

- wylewki betonowej 4,5cm,
- folii PE,
- wełny mineralnej twardej 23cm,
- wykonaniu wykończenia posadzki sali za pomocą deski drewnianej, dębowej grubości 12,5mm na kleju,
- instalacji absorberów akustycznych na ścianach sali o grubości 11cm i 6cm z wypełnieniem z wełny o gęstości około 50kg/m<sup>3</sup>,
- wykonaniu sufitów podwieszonych w przestrzeniach pomiędzy belkami żelbetowymi z dodatkowym wypełnieniem wełną wyciszającą,
- instalacji trybuny teleskopowej z napędem elektrycznym,
- montażu foteli i podestów scenicznych; podesty o wymiarach 2,0x1,0m o udźwigu 7,5kN/m<sup>2</sup>,
- instalacji kurtyny scenicznej o gramaturze 366g/m<sup>2</sup>,
- montażu wyposażenia w postaci projektora, oświetlenia i nagłośnienia zgodnie z preferencjami klienta.

## 5. OCENA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI SALI

Do oceny stanu technicznego przyjęto poniższe kryteria:

L.p.	Klasyfikacja stanu technicznego	Kryterium oceny elementu
	Procentowe zużycie elementu	
1.	bardzo dobry 0 – 10	Element obiektu budowlanego (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym.
2.	dobry 11 – 25	Element obiektu budowlanego nie wykazuje większego zużycia. Mogą nastąpić nieznaczne uszkodzenia wynikające z użytkowania, szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji.
3.	średni 26 – 50	Element obiektu budowlanego utrzymany jest zadowolająco. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji i impregnacji.
4.	zadowolająco 51 – 60	W elementach obiektu budowlanego występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
5.	zły 61 – 70	W elementach obiektu budowlanego występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny.
6.	awaryjny pow. 70	Elementy obiektu lub cały obiekt nadają się do likwidacji.

Na podstawie dokonanych oględzin przedmiotowego obszaru z powierzchni ogólnodostępnych oceniono stopień zużycia poszczególnych elementów i przedstawiono ich stan w kolejnych punktach niniejszej ekspertryzy technicznej.

## 5.1. STROPODACH SALI

Konstrukcja stropowa została wykonana w trakcie ostatniej przebudowy, której zadanie było między innymi wzmocnienie stropodachu. Nie stwierdzono występowania zarysowań konstrukcji. Stropodach nie wykazuje również odkształceń mogących świadczyć o przekroczeniu stanów użytkowości lub nośności. Miejscowo widoczne są zacieki świadczące o nieszczelności warstw izolacyjnych. W dniu dokonywania inspekcji nie stwierdzono mocnego zawilgocenia, nie było też opadów deszczu. Ślady zawilgocenia mogą być również pozostałością wcześniejszej nieszczelności – brak informacji w tym zakresie od użytkownika obiektu. Do konstrukcji stropowej został podwieszony szereg instalacji.

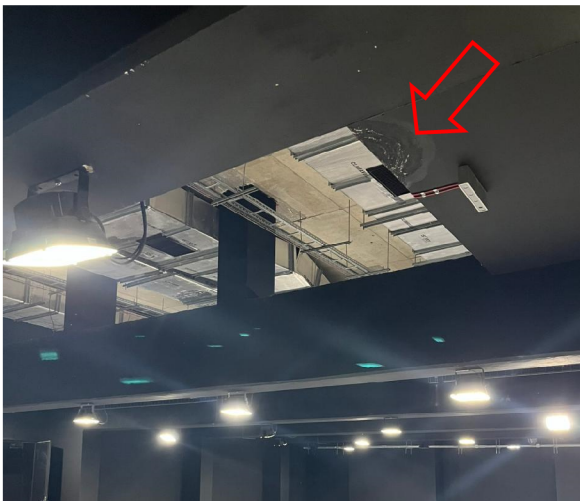


Fot. 6. Widok konstrukcji stropodachu z podwieszoną do niego wentylacją.



Fot. 7. Widok zawilgocenia na spodniej części konstrukcji stropodachu.





Fot. 8. Widok zawilgocenia na spodniej części konstrukcji stropodachu.



Fot. 9. Widok zawilgocenia na spodniej części konstrukcji stropodachu.



Fot. 10. Widok zawilgocenia na spodniej części konstrukcji stropodachu.

Stan konstrukcji określa się jako **dobry**.

## 5.2. STROPY WEWNĘTRZNE

Konstrukcje stropowe wewnętrzne, poddawane inspekcji, składają się z płyt balkonowych oraz stropu pod reżyserką. Zostały one wykonane podczas ostatniej przebudowy jako płyty żelbetowe, wylewane na budowie. Podczas oględzin nie stwierdzono zarysowań płyt oraz charakterystycznych odkształceń świadczących o przekroczeniu stanu użytkowności bądź nośności. Stan konstrukcji ocenia się jako **bardzo dobry**.



Fot. 11. Widok płyt balkonowych i płyty pod reżyserką.



Fot. 12. Płyta reżyserki w widoku od wierzchu.



Fot. 13. Widok płyt balkonowych.



Fot. 14. Widok od góry płyt połączonych z płytami balkonowymi (korytarz wejściowy na balkon).



Fot. 15. Widok płyty balkonowej narożnej.

### 5.3. ŚCIANY I SŁUPY

Ściany i słupy murowane z sali wielofunkcyjnej podczas przebudowy zostały dostosowane i wzmocnione do nowych przejść instalacyjnych. Jako podparcie dla konstrukcji reżyserki wykonano dodatkowe ściany żelbetowe. Ściany otynkowane i wykończone powłokami malarskimi. Lokalne przebiecia instalacyjne bez wykończenia.

Na powierzchni ścian stwierdzono szereg zarysowań, tj.;

- rysy pionowe na połączeniu słupów ze ścianami, głównie w ich górnej części,
- rysy ukośne na jednej ze ścian podłużnych,
- rysy poziome i pionowe w ścianach piętra, posadowionych na nowych płytach stropowych.

Ściany oraz słupy nie wykazują oznak świadczących o przekroczeniu stanu użytkowalności bądź nośności. Stan konstrukcji ścian i słupów ocenia się jako **dobry**.







Fot. 17. Widok na ścianę z zaznaczeniem rysy.



Fot. 18. Widok rysy ukośnej na ścianie.



Fot. 19. Widok zarysowania tynku na słupie u jego podstawy.



Fot. 20. Widok zarysowania na połączeniu ściany i słupa u jego góry.



Fot. 21. Widok zarysowania pomiędzy słupem a ścianą w ich górnej części.



Fot. 22. Zarysowanie pionowe ściany oddzielające pomieszczenia na balkonach.



Fot. 23. Zarysowania pionowe i poziome ścian działowych balkonów.





Fot. 24. Zarysowanie poziome pomiędzy ścianą a podciągami stropodachu.



Fot. 25. Przebicia w ścianach.

#### 5.4. POSADZKI

W trakcie ostatniej przebudowy zostały wykonane nowe posadzki na całej powierzchni sali wielofunkcyjnej. Częściowo podłoga została obniżona. Pod posadzkami poprowadzono kanały instalacyjne wykonane w technologii żelbetowej. W skrajnych częściach sali wyprowadzono w posadzce wloty do kanałów. Po całej powierzchni posadzki zostały wykonane dylatacje i wypełnione materiałem, który w przeważającej większości uległ wykruszeniu. Stan konstrukcji posadzek ocenia się jako **bardzo dobry**.



Fot. 26. Wyloty kanałów instalacyjnych w posadzce.



Fot. 27. Widok dylatacji posadzki przy słupie.



Fot. 28. widok dylatacji posadzki w środku sali.



Fot. 29. Lokalne obniżenie posadzki.

## 5.5. FUNDAMENTY

Nie dokonywano odkrywek fundamentów, natomiast na podstawie oględzin konstrukcji sali i elementów przyległych należy stwierdzić, że nie występują oznaki świadczące o niedostatecznej nośności konstrukcji posadowienia. Dodatkowo w trakcie ostatniej przebudowy wykonano częściowe wzmocnienie fundamentów pod ścianą szczytową, przeciwną do reżyserki. Dokonano również analizy warunków gruntowych na podstawie przeprowadzonych wcześniej badań geotechnicznych. Nie ma konieczności dalszej analizy konstrukcji posadowienia.

## 5.6. PRZYCZYNY STWIERDZONYCH USZKODZEŃ W OBIEKCIE

- Rysy w ścianach oraz na styku ze słupami, lokalne odspojenia tynku na słupach – wykonanie nowych konstrukcji na już istniejących z dodatkowym, lokalnym wzmocnieniem fundamentów spowodowało pracę i minimalne przemieszczenia już istniejących elementów konstrukcyjnych.
- Zastosowanie materiału wypełniającego dylatacje posadzki charakteryzującego się zbyt małą plastycznością spowodowało jego uszkodzenie podczas skurczu posadzki.

- Lokalne, minimalne ślady zawilgocenia spowodowane z dużym prawdopodobieństwem punktowymi nieszczelnościami izolacji oraz obróbek stropodachu.

## 6. OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA TECHNICZNEGO OBIEKTU

Do oceny naturalnego zużycia budynku posłużono się dostępnym w literaturze przewidywanym okresie trwałości obiektów budowlanych, który dla niniejszego obiektu o opisanej w ekspertyzie konstrukcji, szacuje się na 150 lat.

Korzystając z parabolicznej metody Rossa dla obiektów starannie utrzymanych, określono stopień zużycia wg wzoru:

$$S_z = \frac{t^2}{T^2} 100\%,$$

gdzie:

$S_z$  – stopień zużycia technicznego,

$t$  – wiek obiektu w latach,

$T$  – przewidywany okres trwałości w latach.

Szacunkowy stopień zużycia technicznego nowych konstrukcji, wykonanych podczas przebudowy w 2018 roku, wynosi 0%.

Szacunkowy stopień zużycia technicznego istniejących konstrukcji z 1929 roku wynosi 40%.

## 7. ANALIZA WPŁYWU PLANOWANEJ ADAPTACJI

Planowana obecnie adaptacja sali zakłada zmianę warstw wykończeniowych oraz instalację zamiennych urządzeń w stosunku do projektu pierwotnego przebudowy sali. Należy stwierdzić, że nie zmienia się przeznacząca funkcja sali. Projekt [6] zakłada wykorzystanie sali do spotkań akademickich, wykładów, zajęć teatralnych, spektakli i prób, projekcji filmów i koncertów. Pomieszczenie projektowane jest na wydarzenia do 150 osób. W punkcie 4 niniejszego opracowania wskazano zmiany w zakresie wyposażenia i wykończenia. W zakresie możliwego oddziaływania nowych założeń projektowych znajdują się konstrukcje:

- stropodachu,
- pionowe, podpierające stropodach,
- posadki sali.

W poniższych tabelach zestawiono porównawcze wyszczególnienie w zakresie warstw wykończeniowych i obciążeń przyjętych w projekcie pierwotnym [4] i zamiennym [6].

Element	Projekt pierwotny	Projekt zamienny
Stropodach	1. Warstwa żwiru otoczkowego – gr. 5cm 2. Izolacja przeciwwodna – 2xx papa 3. Izolacja termiczna – kliny spadkowe wykonane ze styropianu EPS 200	1-7 Bez zmian 8. Wciągarki NERO Hoist, 2 szt., udźwig 1000kg każda; kratownice 350cm, masa 24.6kg 9. Sztankiety z napędem elektrycznym Ø48.3mm, dopuszczalne obciążenie

	<p>4. Izolacja termiczna – PIR – gr. 13cm</p> <p>5. Paroizolacja</p> <p>6. Płyta żelbetowa</p> <p>7. Sufit systemowy z płyt Ecophone Sombra A z widoczną konstrukcją nośną Connect. Łączna przybliżona waga 3kg/m<sup>2</sup></p> <p>8. Wyciągi punktowe łańcuchowe z konstrukcjami kratowymi, udźwig wyciągarki 2000kg; trzy konstrukcje kratowe o wymiarach 250x1150mm oraz jedna konstrukcja kratowa o wymiarach 250x1000mm; każda konstrukcja zawieszona jest na zawieszach do rozstawu 29cm, typu C030; konstrukcje podwieszone do wyciągarek łańcuchowych w czterech miejscach; wyciągarki łańcuchowe montowane bezpośrednio do stropu sali; wyciągarki do transportu pionowego urządzeń i dekoracji.</p> <p>9. Sztankiety dekoracyjne ręczne; wyciągi dekoracyjne do transportu pionowego dekoracji; dekoracje zawieszane na belce Ø50mm (rura okrągła) zwieszanej na czterech linach biegnących prostopadłe do osi sceny i napędzanych ręcznie w układzie przeciwwagi; przewidziano zainstalowanie ośmiu wyciągów dekoracyjnych o udźwigu roboczym 200kg każdy.</p> <p>10. Mechanizm kurtyny rozsuwanej; profil szynowy i wózki zawiesi kurtyny; przyjęto rozwiązanie TRUMPF95.</p> <p>11. Oświetlenie sceniczne w oparciu o system 36 obwodów regulowanych i 84 obwodów nieregulowanych oświetlenia estradowego zasilającego: naświetlacze, reflektory typu PC, reflektory typu PAR, reflektory punktowe, ruchome głowice; urządzenia świetlne podwieszone na 3 ruchomych kratownicach umieszczonych nad widownią, jednej umieszczonej nad sceną, 4 pionowych wieżach umieszczonych po bokach widowni oraz 2 punktów z boków sceny.</p>	<p>punktowe 75kg, dopuszczalne obciążenie ciągłe 50kg/m, zawieszane na 4 linach dla jednej sztankiety; udźwig użytkowy sztankiet 250kg;</p> <p>Sztankiety z napędem ręcznym Ø48.3mm, dopuszczalne obciążenie punktowe 50kg, dopuszczalne obciążenie ciągłe 55kg/m, zawieszane na 4 linach dla jednej sztankiety; udźwig użytkowy sztankiet 250kg;</p> <p>10. Bez zmian</p> <p>11. Most oświetleniowy o udźwigu całkowitym 500kg; sztankiety sceniczne w układzie TRI290 o rurze nośnej Ø50mm; dopuszczalne obciążenie punktowe 75kg; dopuszczalne obciążenie ciągłe 50kg/m; zawieszane na 4 linach dla jednej sztankiety; udźwig użytkowy sztankiety 250kg</p>
Posadzka	<p>1. Trybuna widowni z napędem elektrycznym; składana, złożona z dwóch trybun 11-rzędowych, złączonych ze sobą; szerokość 850cm (2x425cm), głębokość w pozycji rozłożonej 1273cm, głębokość w pozycji złożonej</p>	<p>1. Trybuna widowni teleskopowa.</p> <p>2. Podesty sceniczne 2x1m; udźwig 7.5kN/m<sup>2</sup>; masa 45kg</p> <p>3. Obniżenie posadzki wyrównane za pomocą deski podłogowej 1.5cm, wylewki betonowej 4.5cm, folii PE, wełny mineralnej twardej 23cm.</p>



	152cm, wysokość 315cm; nośność konstrukcji 4kN/m <sup>2</sup> . 2. Ruchome podesty sceniczne; 30 szt. w obrębie sceny, dowolnie konfigurowane przez użytkownika; maksymalny udźwig dynamiczny 3kN, maksymalny udźwig statyczny 6kN; wymiary 2x1m.	
Obciążenia	Użytkowe: $5.0 \times 1.3 = 6.5 \text{ kN/m}^2$ Śnieg: $2.8 \times 0.9 = 2.52 \times 1.5 = 3.78 \text{ kN/m}^2$ Maksymalny, przewidziany normą współczynnik zsuwu i zwiwania śniegu	Bez zmian

Z powyższego zestawienia wynika, że planowane zmiany mieszczą się w granicach obciążeń i warunków pracy przyjętych w projekcie pierwotnym. Część konstrukcji do podwieszenia systemów scenicznych, dotychczas przewidzianych jako indywidualnie zaprojektowane, zostanie zamieniona przez rozwiązania systemowe. Na podstawie dostarczonych danych i założeń projektowych nie przewiduje się wzrostu obciążeń wynikających z zastosowania rozwiązań równoważnych w zakresie wyposażenia scenicznego. W przypadku konieczności instalacji dodatkowych urządzeń o znacznym ciężarze należy każdorazowo poddać analizie możliwość instalacji tychże elementów na istniejących konstrukcjach.

## 8. ZALECENIA REMONTOWO - BUDOWLANE

Zalecenia dotyczą ogólnego stanu elementów konstrukcyjnych sali wielofunkcyjnej. Ewentualne, planowane modernizacje i przebudowy, powinny zostać poprzedzone odpowiednią analizą projektową przed rozpoczęciem prac. Wskazuje się następujące elementy, które powinny zostać poddane naprawie oraz przedstawia zalecenia dotyczące dalszego użytkowania obiektu:

- Źródła zawilgocenia widoczne na stropodachu powinny zostać usunięte poprzez wykonanie prawidłowej i skutecznej izolacji poziomej i pionowej. Prace te powinny zostać poprzedzone dokładnym zlokalizowaniem nieszczelności na stropodachu. W zależności od rodzaju nieszczelności należy dobrać prawidłową metodę naprawczą z szerokiego zakresu metod dostępnych na rynku.
- Rysy ukośne w ścianie podłużnej należy zszyć za pomocą prętów stalowych, np. wklejanych HeliBar z iniekcją rys materiałem pod ciśnieniem, np. Centricrete Mc-Bauchemie. Pręty zaleca się wklejać poziomo w rozstawie co 3-5 warstw cegieł w przygotowanej uprzednio bruździe. Długość prętów powinna być dobrana tak, aby sięgała minimum 0,5m poza rysę.
- Rysy na połączeniu konstrukcji powstałych po przebudowie z już istniejącymi należy zabezpieczyć w warstwie wykończeniowej poprzez zastosowanie siatki z włókna szklanego w miejscu naprawianych tynków.
- Dylatacje posadzek należy oczyścić i wypełnić materiałem plastycznym przeznaczonym do tego typu prac.

- e) Przejścia instalacyjne w ścianach należy wykończyć i zabezpieczyć zgodnie z zaleceniami przeciwpożarowymi dla zachowania odpowiedniej szczelności przejść w granicy stref pożarowych.

## 9. WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie przeprowadzonych oględzin, analizy oraz doświadczenia związanego z oceną stanu technicznego budynków ocenia się, że po przeprowadzeniu prac wymienionych w zaleceniach obiekt będzie zdalny do dalszego bezawaryjnego użytkowania oraz do adaptacji. W przyszłości należy prowadzić bieżącą konserwację i naprawy tak, aby uniknąć stanów awaryjnych.

Jakiegokolwiek przebudowy obiektu należy wykonywać po przeprowadzeniu analizy projektowej i sporządzeniu właściwego projektu uwzględniającego wykonanie niezbędnych prac zabezpieczających. Wszystkie prace powinny być przeprowadzone pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami i z przestrzeganiem zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu oraz z zachowaniem przepisów BHP.

## 10. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA

- W trakcie prowadzonych prac należy unikać technik wykuvania dynamicznego, stosując cięcie piłami i ręczną rozbiórkę elementów.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP.
- Całość realizacji powinna odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzać w naturze, w szczególności dotyczy to elementów dostarczanych na budowę i na niej montowanych.
- Wykonawca powinien posiadać atesty dopuszczenia do stosowania materiałów budowlanych użytych do budowy.
- W przypadku wątpliwości bądź niejasności dotyczących oceny technicznej należy zwrócić się o ich wyjaśnienie do autora niniejszego opracowania.
- Autor oceny technicznej nie odpowiada za wady ukryte, których nie można było stwierdzić w czasie wizji lokalnych.

**KONIEC**

opracował: