

EKSPERTYZA TECHNICZNA

TEMAT	PRZEBUDOWA STROPODACHU WRAZ Z UKŁADEM SUFITU PODWIESZANEGO NAD SALĄ MANRU 85-070 Bydgoszcz ul. Marszałka Focha 5
KATEGORIA OBIEKTU	IX
LOKALIZACJA	85-070 Bydgoszcz ul. Marszałka Focha 5 działka nr 13, obręb 0109 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 046101_1, Miasto Bydgoszcz
INWESTOR	OPERA NOVA UL. MARSZAŁKA FOCHA 5 85-070 BYDGOSZCZ
ZLECENIODAWCA	WARSZTAT ARCHITEKTURY Pracownia Autorska Ul. Armii Krajowej 85 81-844 Sopot
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I NUMER EWIDENCYJNY WPISU DO IZBY	PODPIS /PIECZĄTKA
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Piotrowski	POM/0331/POOK/11 do projektowania w spec. konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Elżbieta Przyborowska	POM/0165/POOK/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń	
WSPÓŁPRACA:			

Gdańsk, LIPIEC 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2	SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
3	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	3
4	EKSPERTYZA TECHNICZNA	4
4.1	DANE O OBIEKCIE	4
4.2	INFORMACJE OGÓLNE.....	4
4.2.1	<i>Przedmiot opracowania</i>	<i>4</i>
4.3	PODSTAWA FORMALNA WYKONANIA EKSPERTYZY	4
4.4	PODSTAWA TECHNICZNA WYKONANIA EKSPERTYZY.....	4
4.5	STAN ISTNIEJĄCY	5
4.6	LOKALIZACJA SALI W BUDYNKU OPERY	5
4.7	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	6
4.8	DOKUMENTACJA KONSTRUKCYJNA ARCHIWALNA KONSTRUKCJI STROPODACHU	8
4.9	CHARAKTERYSTYKA OBCIĄŻEŃ	10
4.10	OCENA I WNIOSKI	11

3 OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Gdańsk, 14 LIPCA 2020 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4. – PRAWO BUDOWLANE

Oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY:

W ZAKRESIE KONSTRUKCJI:

PRZEBUDOWA STROPODACHU WRAZ Z UKŁADEM SUFITU PODWIESZANEGO
NAD SALĄ MANRU
85-070 BYDGOSZCZ UL. MARSZAŁKA FOCHA 5

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY
inż. Elżbieta Przyborowska
nr upr. POM/0165/POOK/05

PROJEKTANT
mgr inż. Bartosz Piotrowski
nr upr. POM/0331/POOK/11

4 EKSPERTYZA TECHNICZNA

4.1 Dane o obiekcie

- **Obiekt:** SALA MANRU w budynku OPERY NOVA w BYDGOSZCZY
- STROPODACH WRAZ Z UKŁADEM SUFITU PODWIESZANEGO
- **Lokalizacja:** 85-070 Bydgoszcz ul. Marszałka Focha 5, działka nr 13, obręb 0109
- **Właściciel:** OPERA NOVA UL. MARSZAŁKA FOCHA 5, 85-070 BYDGOSZCZ
- **Zakres ekspertyzy:** Istniejący układ konstrukcyjny w zakresie sprawdzenia stanu technicznego i możliwości wykonaniu projektowanych zmian – wykonania ocieplenia stropodachu wraz z układem sufitu podwieszanego
- **Autor opracowania:**
mgr inż. Bartosz Piotrowski
mgr inż. Elżbieta Przyborowska

4.2 Informacje ogólne

4.2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji stropodachu nad salą Manru w budynku Opery Nowa w Bydgoszczy i ocena możliwości wykonania projektowanych zmian.

Inwestycja polega na dociepleniu stropodachu Opery w części nad Salą Manru. Docieplenie obejmuje likwidację okien w dachu szedowym oraz zmianę ocieplenia na materiał o parametrach pozwalających na uzyskanie aktualnie obowiązujących współczynników termicznych. Dodatkowo zmiany wymogły korekty w układzie rysunku stropu we wnętrzach Sali.

Celem sporządzania ekspertyzy technicznej obiektu jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla prac budowlanych objętych zakresem całościowego opracowania i określenie zakresu zmian i sposobu ich wykonania.

4.3 Podstawa formalna wykonania ekspertyzy

Podstawą formalną wykonania opracowania jest zlecenie na wykonanie całościowego opracowania budowlanego.

Podstawa prawna wykonania ekspertyzy technicznej

„ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

§ 206.

1. *W przypadku, o którym mowa w § 204 ust. 5, budowa powinna być poprzedzona ekspertyzą techniczną stanu obiektu istniejącego, stwierdzającego jego stan bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania, uwzględniającą oddziaływania wywołane wzniesieniem nowego budynku.*

2. *Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana przeznaczenia budynku powinny być poprzedzone ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego.*

4.4 Podstawa techniczna wykonania ekspertyzy

Przy opracowaniu ekspertyz technicznej wykorzystano:

- Wizja lokalna pod kątem oceny stanu technicznego,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Dokumentacja archiwalna z zakresu konstrukcji stropodachu,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- Uzgodnienie z Architektem

4.5 Stan istniejący

Budynek Opery zlokalizowany przy ulicy Marszałka Focha w centralnej części Bydgoszczy, w dzielnicy Stare Miasto. Powstał w miejscu spalonego w 1945 r. spichlerza. Obiekt oddany został do użytku w 2006 roku, a pozwolenie na użytkowanie publiczne całego gmachu wraz z zagospodarowaniem terenu wydano 14 stycznia 2008 r. Budowa trwała od około 1973 r. Od początku stanowił siedzibę Opery Bydgoskiej.

Budynek składa się z 3 kręgów wzniesionych w systemie płyta-słup z wzmocnieniami w postaci ścian żelbetowych oraz murowanych z cegły pełnej. W budynku zastosowano stropy żelbetowe, zarówno prefabrykowane jak i monolityczne.

Budynek o konstrukcji murywanej tradycyjnej.

- o ściany wewnętrzne i zewnętrzne nośne żelbetowe lub murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej
- o stopy piwnicy oraz parteru - Akerman
- o stropodach sali kameralnej – prefabrykowana płyta żelbetowa
- o pozostałe stropy i stropodachy – płyta żelbetowa monolityczna o gr. 10 cm lub strop Akermana
- o pokrycie stropodachów stanowi papa termozgrzewalna
- o fundamenty budynku zaprojektowano jako pośrednie żelbetowe posadowione na palach Franki

Fundamenty budynku zaprojektowano jako pośrednie żelbetowe posadowione na palach Franki.

Sala Manru znajduje się w jednym z kręgów budynku Opery.

Charakterystyczne parametry techniczne Sali Manru.

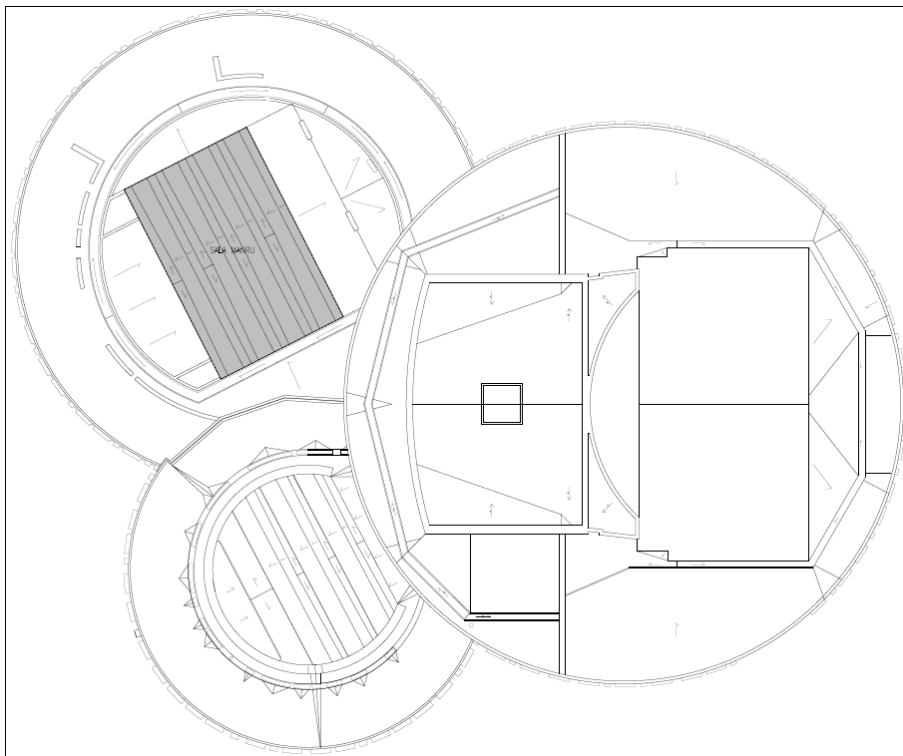
- powierzchnia sali 254,24 m²

- wysokość sali:

- pod wyższą częścią dachu szedowego	8,96 m
- pod niższą częścią dachu szedowego	6,21 m
- w częściach obniżonych pod wentylację	3,45 m / 4,25 m / 5,17 m

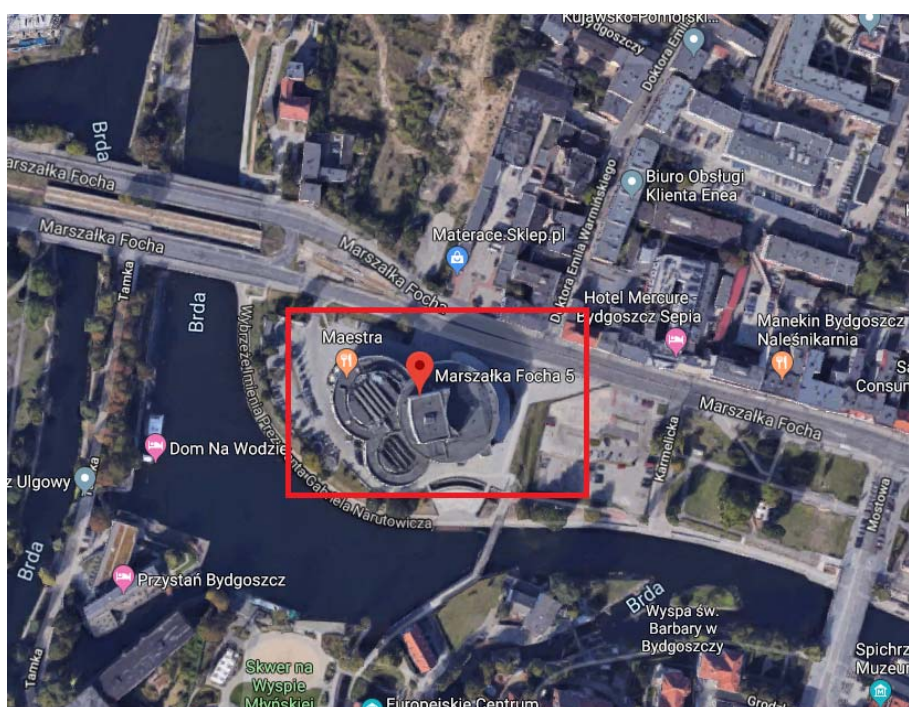
- kubatura Sali 1.578 m³

4.6 Lokalizacja Sali w budynku opery



4.7 Dokumentacja fotograficzna

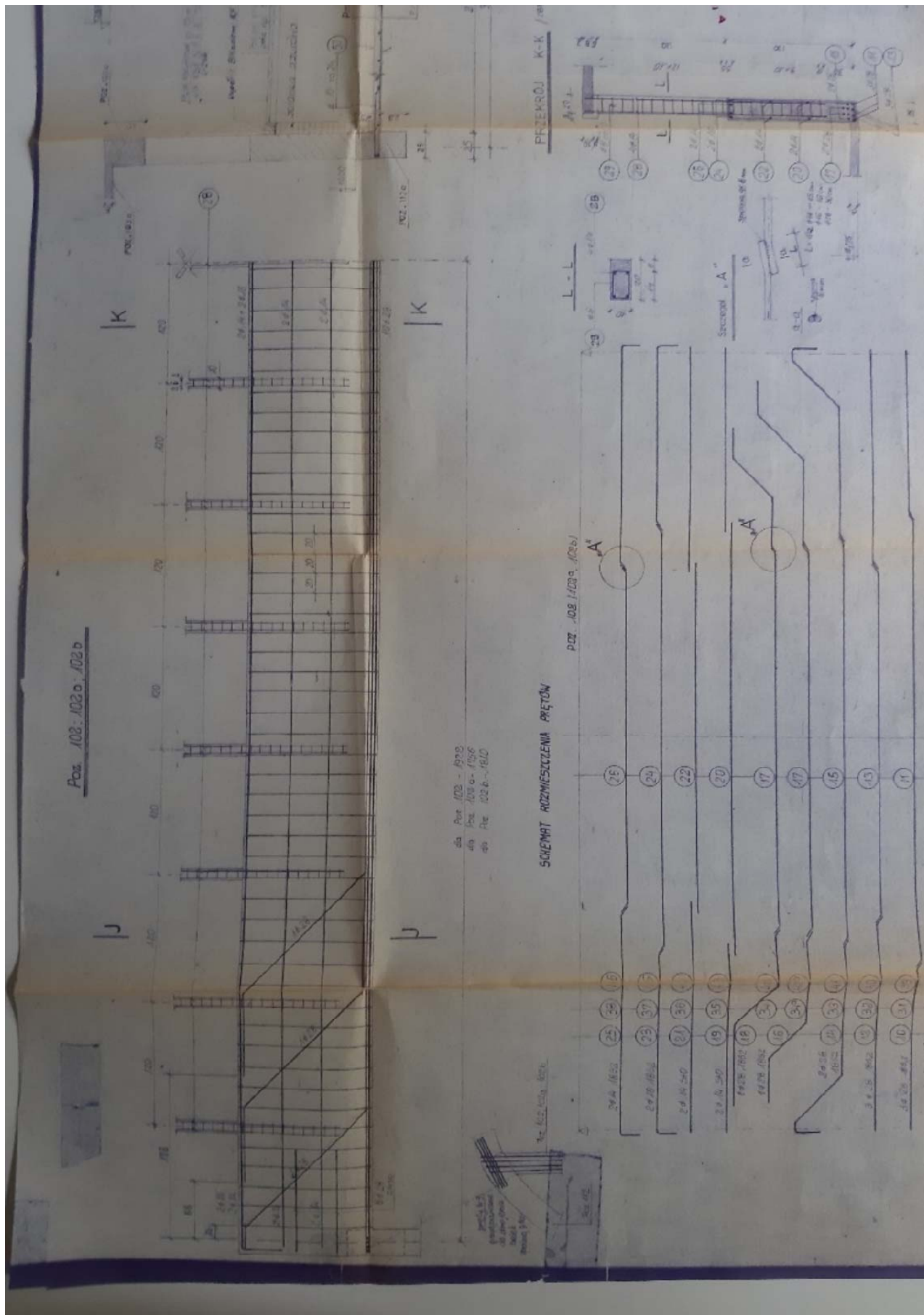
WIDOK CAŁEGO BUDYNKU OPERY – wg Google Earth

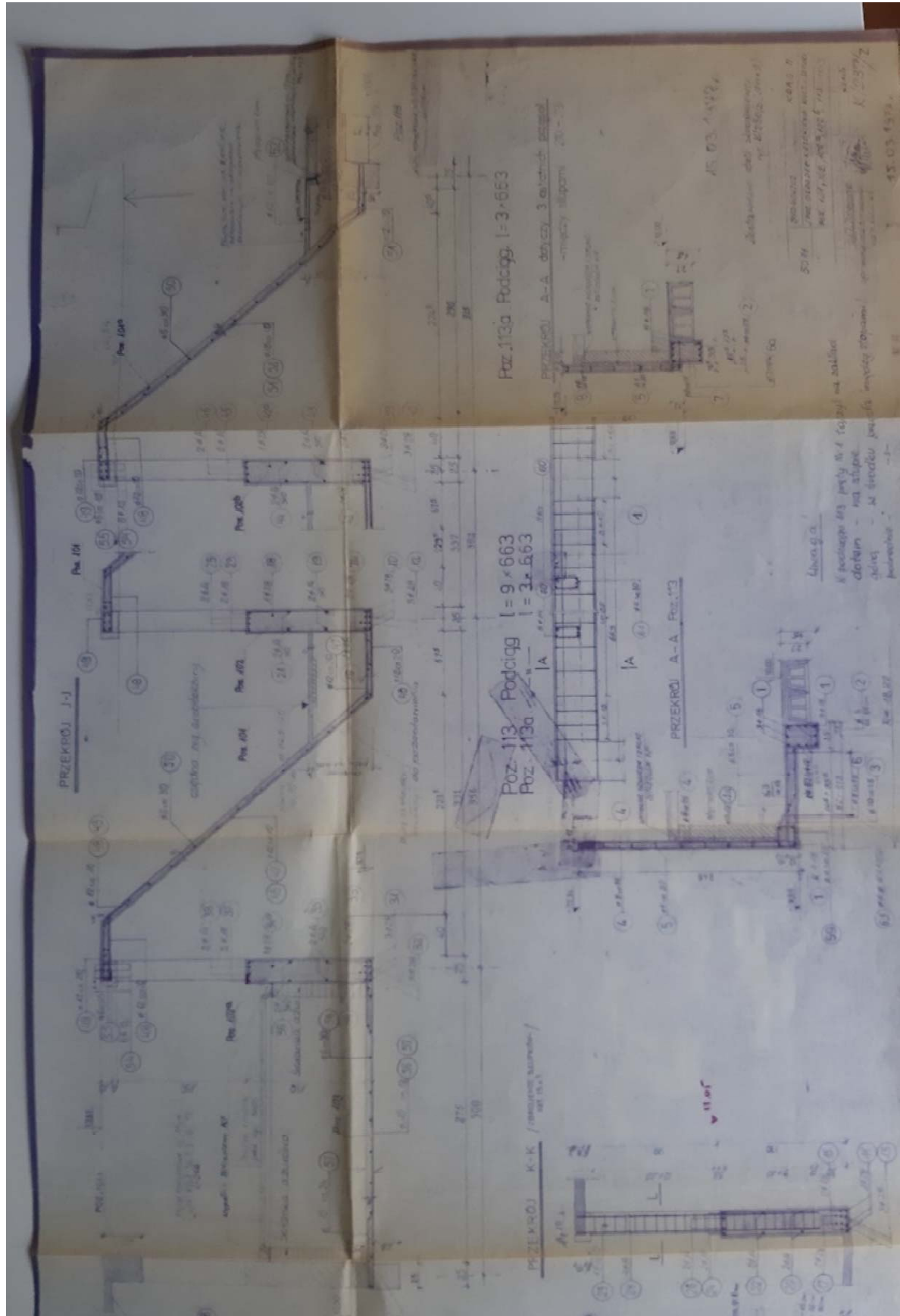


SALA MANRU - WNEȚRZE



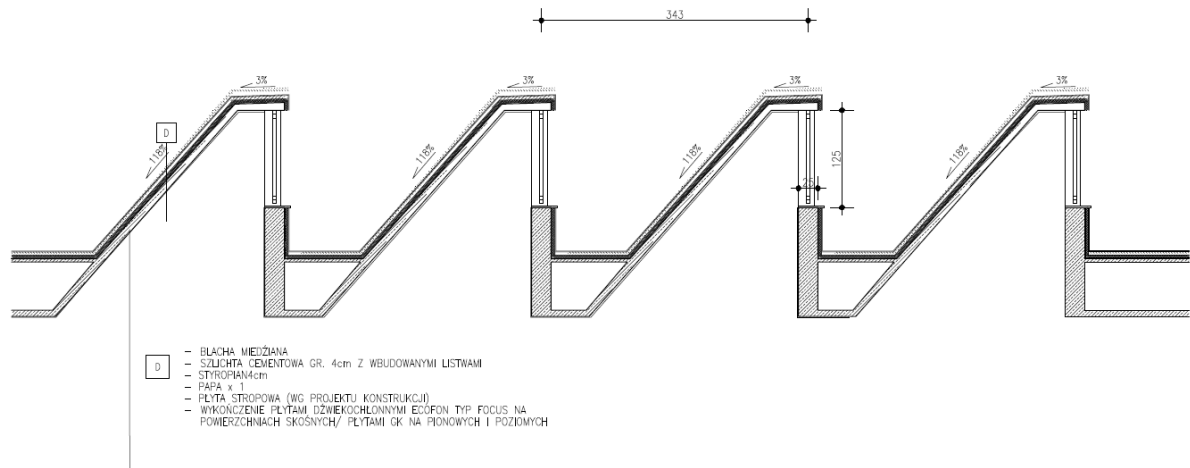
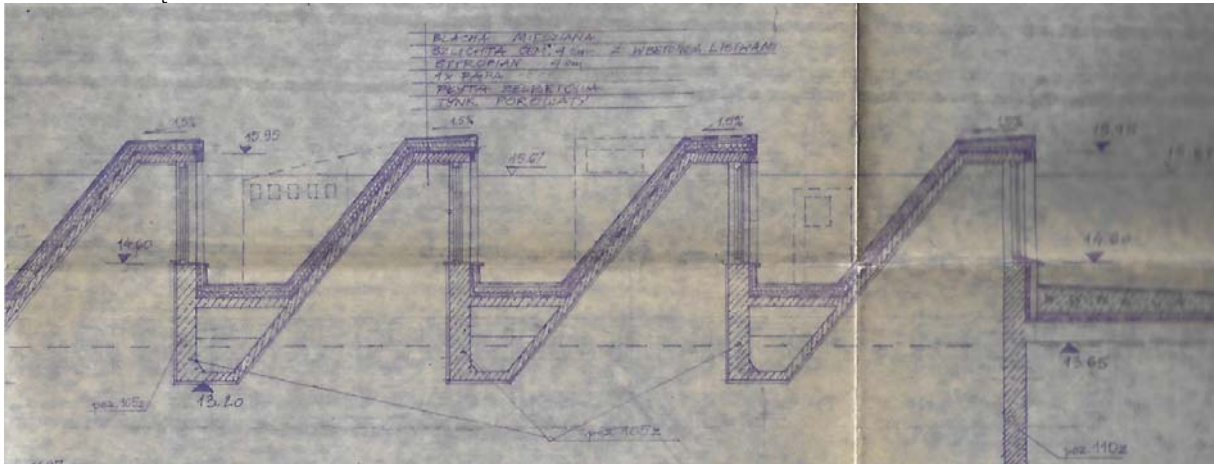
4.8 Dokumentacja konstrukcyjna archiwalna konstrukcji stropodachu





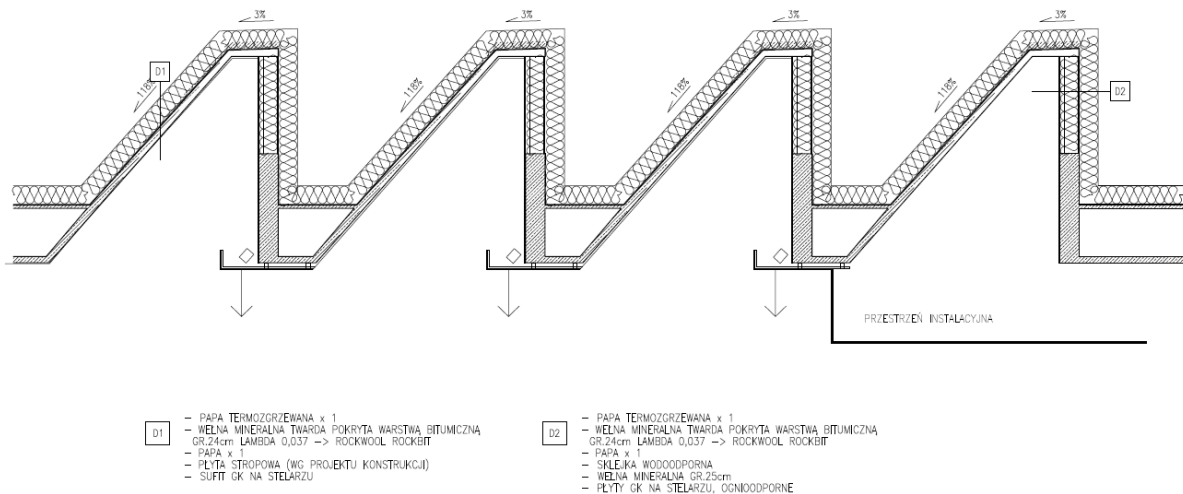
4.9 Charakterystyka obciążeń

STAN ISTNIEJĄCY:



L.p.	Obciążenia jednostkowe	q char KN/m ²	w sp. γ ₁₀	q obl KN/m ²
1.	blacha miedziana	0,08	1,10	0,08
2.	szlichta cementowa gr. 4cm	0,92	1,30	1,20
3.	styropian 0,04m	0,02	1,20	0,02
4.	papa 1x	0,06	1,20	0,07
5.	Płyty GK	0,25	1,10	0,28
Razem :		1,32	1,25	1,64
SUMARYCZNE:		1,32	1,25	1,64

STAN PROJEKTOWANY:



- | | |
|---|---|
| <p>D1</p> <ul style="list-style-type: none"> - PAPA TERMOZGRZEWANA x 1 - WELNA MINERALNA TWARDA POKRYTA WARSTWA BITUMICZNA GR.24cm LAMBDA 0,037 -> ROCKWOOL ROCKEIT - PAPA x 1 - PŁYTA STROPOWA (WG PROJEKTU KONSTRUKCJI) - SUFIT GK NA STELARZU | <p>D2</p> <ul style="list-style-type: none"> - PAPA TERMOZGRZEWANA x 1 - WELNA MINERALNA TWARDA POKRYTA WARSTWA BITUMICZNA GR.24cm LAMBDA 0,037 -> ROCKWOOL ROCKEIT - PAPA x 1 - SIŁEJKA WODOODPORNĄ - WELNA MINERALNA GR.23cm - PŁYTY GK NA STELARZU, OGNIOODPORNE |
|---|---|

L.p.	Obciążenia jednostkowe	q char KN/m ²	w sp. γ _{f0}	q obl KN/m ²
1.	papa 1x	0,06	1,20	0,07
2.	w ełna mineralna tw arda 24cm + bitum=	0,38	1,20	0,46
3.	papa 1x	0,06	1,20	0,07
4.	Płyty 2x GK na stelażu	0,50	1,10	0,55
Razem :		0,99	1,15	1,14
SUMARYCZNE:		0,99	1,15	1,14

4.10 Ocena i wnioski

Dla realizacji projektu zmian w Sali Manru, w oparciu o materiał zdjęciowy i archiwalny, przeprowadzone zostały analizy istniejącej konstrukcji stropodachu oraz sufitu podwieszanego. Ze względu na dostępne środki oraz ciągle wykorzystanie sali, nie zostało wykonane badanie odkrywkowe uwarstwień stropodachu. Niezależnie na stan obecnego poszycia, wymagana termomodernizacja zakłada wymianę uwarstwień. Wykonana analiza obliczeniowa potwierdza, że nie następuje przyrost obciążeń, więc istniejąca konstrukcja stropodachu przeniesie obciążenie nowego pokrycia oraz ciężaru własnego wypełnień otworów pozostałych po zlikwidowanych oknach.

W technologii wykonania warstwy termoizolacyjnej należy przewidzieć konieczność klejenia wełny mineralnej twardej do podłoża, nie dopuszcza się mocowania mechanicznego.

Modernizacja sufitu podwieszanego oraz zmiana opraw oświetleniowych nie wymagają dodatkowych wzmocnień.

Prace są możliwe do wykonania pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane przez Wykonawców posiadających doświadczenie przy tego typu pracach budowlanych.

Wszystkie prace są możliwe do wykonania zgodnie z ogólnie przyjętą sztuką budowlaną, w oparciu o szczegółową dokumentację projektową, plan BIOZ i zasady BHP.

Ostatecznie można stwierdzić, że stan budynku, istniejące rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe oraz założenia projektowe pozwalają na wykonanie zamierzonej inwestycji w sposób bezpieczny dla istniejącego budynku.

Podczas prowadzonych prac konieczne jest zachowanie ostrożności i przestrzeganie zasad BHP, planu BIOZ podczas prowadzonej przebudowy budynku. Wszystkie prace należy prowadzić w oparciu o projekt budowlano wykonawczy, inwentaryzację oraz w zgodzie z ogólnie obowiązującą sztuką budowlaną.

Stwierdzam, że stan techniczny budynku jest poprawny i można wykonać wszystkie projektowane zmiany z zachowaniem szczególnej ostrożności i przy stosowaniu się do zaleceń zawartych w planie BIOZ i projekcie budowlano wykonawczym.

SPRAWDZAJĄCY
inż. Elżbieta Przyborowska
nr upr. POM/0165/POOK/05

PROJEKTANT
mgr inż. Bartosz Piotrowski
nr upr. POM/0331/POOK/11