

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego konstrukcji sali widowiskowej Domu Kultury w Sobótce powiat Wrocław

1. Dane informacyjne o obiekcie

- 1.1. Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Sobótka w Sobótce Rynek 1
- 1.2. Obiekt: Ślązański Dom Kultury w Sobótce, sala widowiskowa z zapleczem
- 1.3. Powierzchnia zabudowy: 690 m²
- 1.4. Kubatura obiektu: 5520 m³
- 1.5. Ilość miejsc siedzących: 465

2. Postawa opracowania

- 2.1. Umowa zawarta pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy a Biurem Projektów mgr inżyniera architekta Stefana Zalewskiego.
- 2.2. Ekspertyza budowlana opracowana przez rzeczoznawcę budowlanego we wrześniu 1999 roku.
- 2.3. Odkrywki elementów konstrukcyjnych wykonane na zlecenie Inwestora w okresie 06.05 – 20.08.1999 roku.
- 2.4. Inwentaryzacja konstrukcji w odkrywkach
- 2.5. Obliczanie statystyczne i wytrzymałościowe z zakresu konstrukcji stalowych, żelbetowych, murowych, w oparciu o normy PN-90/B-03200, PN-82/B-02003, PN82/B-020000, PN-80-2010, PN-70/B-02011, PN-84/B-03264, PN-90/B-03200, literatura techniczna J. Stachurski W. Kobiak W. Bogucki S. Bryl i J. Bryl.

3. Opis techniczny stanu istniejącego.

- 3.1. Obiekt Domu Kultury
Dom Kultury składa się z dwóch części: część czynna użytkowa, pełniąca funkcję usługową dla środowiska gminy oraz część nieczynna – będąca w odbudowie od ponad 20 lat – określana jako sala widowiskowa. Z różnych przyczyn: ekonomicznych, organizacyjnych, dokumentacyjnych sala widowiskowa do dziś jest nieczynna. Niniejsze opracowanie ma stać się przyczynkiem do uruchomienia sali widowiskowej.
- 3.2. Stropodach istniejący nad salą widowiskową.
Stropodach wykonany jest w stanie surowym z płyt eternitowo-styropianowych ułożonych na płatwiach stalowych rozstawionych co około 1,4m. Płatwie przyspawane są do blachownic stalowych wspartych na słupach żelbetowych w rozstawie co 5,05 i 4,37m. Istniejące płyty stropodachów są raczej elementami ściennymi a nie dachowymi. Okładziny eternitowe pękają i odpadają – widać goły styropian. Elementy te nie są

przystosowane konstrukcyjnie do pracy na zginanie. Stan taki grozi awarią lub nieszczęśliwym wypadkiem w czasie remontu. Istniejące płyty styropianowe – eternitowe należy wymienić na inne płyty których rodzaj określają dalsze rozdziały.

3.3. Blachownice stropodachu.

Blachownice stropodachu wykonane są z połówek I 300 oraz trapezowych wstawek blach dla ukształtowania spadzistości blachownic. W środku rozpiętości $h=700\text{mm}$, na podporach 445mm . W toku prac z ekspertyzą przymiarkowo przyjęto przyszłą nową konstrukcję stropodachu: papa, wełna mineralna, blachy fałdowe. Przyjęte obciążenia obliczeniowe $5,6\text{ KN/m}^2$ wskazywały, że istniejące blachownice nie przeniosą takich obciążeń. W toku prac projektowych poszukiwano elementów stropodachu o mniejszym ciężarze. Wnioski w dalszych rozdziałach odnośnych projektowanych elementów.

3.4. Słupy wsporcze stropodachów i stropów

Słupy żelbetowe podpierające blachownice, o przekroju poprzecznym $30 \times 45\text{ cm}$. Zbrojenie słupa $6\phi 18\text{ mm}$. Obciążenie słupa wg ekspertyzy przyjęto 399 KN . Nośność słupa wg ekspertyzy wynosi 1388 KN . Z powyższego wynika znaczny zapas nośności słupa.

3.5. Fundament słupa

Według oceny makroskopowej (piaski wilgotne średnioziarniste). Według literatury przyjęto nośność gruntu 2 kg/cm^2 . Nośność fundamentu $H_f = 150 \times 165 \times 2 = 49500\text{ kg} = 495000\text{ N}$. Obciążenie od słupa i fundamentu $Q = 458900\text{ N}$ 495000 N . Fundament przeniesie bezpiecznie obciążenie.

3.6. Stropy Kleina nad parterem

Stropy w przeszłości wykonano następująco: rozstaw belek co około $1,5\text{m}$, płyta betonowa (jako podłoże posadzek) 6 cm , zasyпка żużlowa $10 - 15\text{ cm}$, płyta dolna ceglana 6 cm . Tak wykonane stropy nie wytrzymują: płyta betonowa nie wytrzyma, płyta ceglana nie wytrzyma. Stropy należy wzmocnić lub rozebrać i wykonać inne. Sposoby wzmocnienia określają dalsze rozdziały.

3.7. Schody żelbetowe

Biegi schodów są niedozbrojone ($-44,5\%$). Belka podestowa jest przezbrojona 549% . Podest schodów jest przezbrojony o około 82% . Wnioski o sposobie wzmocnienia schodów w następnych rozdziałach.

3.8. Konstrukcja żelbetowa balkonów (empor)

Konstrukcję balkonów należy wzmocnić. Żebra nośne balkonu podeprzeć podciągami. Belkę balustradową należy wzmocnić przez dodatkowe podparcie podciągami. Sposoby wzmocnienia określają rysunki projektu.

4. Opis techniczny projektowanych robót budowlanych.

4.1. Stropodach

Zaprojektowano stropodach z gotowych elementów płytowych bardzo lekkich. Płyta stropodachowa IZOTHERM "D" 140 z rdzeniem poliuretanowym grubości 140 mm , współczynnik strat ciepła $K=0,21$, ciężar gotowej płyty wynosi $15,5\text{ kg/m}^2$, rozstaw płatwi do $3,5\text{m}$. Płyta po zmontowaniu nie wymaga żadnego

4.3. Słupy stalowe wzmocnień

Słupy stalowe pokazana w rysunku 5 montować następująco:

- zmontować podciągi i podeprzeć rygami,
- podstawić stalowe słupy (bez głowic), podstemplować, podklinować, pod stopami stalowych słupów ubić półsuchą zaprawę cementową (podlewkę)
- po stwardnieniu zaprawy głowicę słupów przyspawać do podciągów stalowych – po uprzednim spionowaniu
- zdemontować rygi, zasypać fundamenty

Wszystkie słupy montować według powyższej zasady.

4.4. Podciągi balkonów

Podciągi balkonów wykonać w dwóch C 300 "obróconych do siebie rogami" zesparować spoiną "v" 6mm, długości 200mm, co 700mm osiowo, dołem i górą. Tak przygotowane podciągi opierać jednym końcem na ścianie na głębokości 25cm, na podkładce 250x300mm, grubości 20mm. Drugi koniec podciagu podeprzeć rygą na słupach drewnianych w pobliżu słupa stalowego. Inne czynności jak 4.3.

4.5. Podciągi belki balustradowej

Podciągi belki balustradowej wykonać z dwóch C 240 – analogicznie jak 4.4. Podciągi jednym końcem oprzeć na murze analogicznie jak 4.4. Trzeba tylko uprzednio belkę balustradową zabezpieczyć przed ewentualnym obsunięciem na murze. Podparcie na murze wykonać na podkładce 250x300mm grub. 20mm bardzo dokładnie obetonować aby nie pojawiły się zarysowania. Drugi koniec podciagu wykonać jak 4.4. oraz montować jak 4.3.

4.6. Podciągi i słupy schodów żelbetowych

Biegi schodów należy podeprzeć w środku ich rozpiętości krótkimi beleczkami wykonanymi z dwóch C 120. Belki jednym końcem oprzeć w ścianie na głębokości 15-20 cm. Drugi koniec beleczki podeprzeć słupkiem stalowym wykonanym z dwóch C 120. Ceówki beleczek oraz słupków rogami do siebie połączyć przez spawanie spoiną przerywaną 100mm co 500mm osiowo. Fundamenty pod słupki schodów wyznaczyć w toku budowy w porozumieniu z projektantem. Dołem słupki oprzeć na fundamencie poprzez stopę stalową 250x250x20mm. Górą słupki przyspawać do beleczki – bez głowicy.

4.7. Przegroda sceny

Przegrodę sceny wybudować nad podciągami wyprowadzając ponad stropodach. Podciąg przegrody wykonać z dwóch I 400. Profile połączyć przez spawanie spoiną przerywaną "v" a=8mm, $l_1=200\text{mm}$, co 700mm, górą i dołem. Podciąg zabezpieczyć przeciw wyboczeniu w kierunkach bocznych kratownica czterogałęziową z kątownika 45x45x5mm pokazaną w rys. nr 5i3. Usztywnienie boczne kratowe połączyć z podciągami przez spawanie kątowników do środka podciagu spoiną pachwinową a=3mm. Przeciwny koniec podparcia kratowego połączyć ze ścianą budynku śrubami M16x450mm, według rysunku nr 5 i 3. Podciąg 2 I 400 wypełnić wewnątrz betonem B15. Podciąg na słupach murowanych opierać statycznie – bez żadnych dynamicznych obciążeń. Słupy przegrody i mur za słupami systematycznie w miarę wznoszenia łączyć ze ścianą budynku.

4.8. Zwiatrowanie blachownic

Nie przewiduje się żadnej przebudowy ani modernizacji zwiatrowania blachownic. W toku budowy należy dokonać przeglądu technicznego połączeń i węzłów zwiatrowania w obecności nadzoru technicznego. Z dokonanego przeglądu dokonać wpisu do dziennika budowy.

4.9. Blachownice istniejące

W toku budowy należy dokonać przeglądu technicznego wszystkich węzłów spawanych blachownic. Dolna blacha (nakładka) łącząca połowy blachownic winna mieć wymiary: 160x300x20mm. Spoiny dolnej blachy winny być ciągłe $a=5\text{mm}$.

4.10. Płatwie stropodachu

Istniejące płatwie stropodachu należy zdemontować i zastosować płatwie C 140 według rysunku nr 5. Płatwie łączyć z blachownicami przez spawanie spoinami pachwinowymi $a=4\text{mm}$

4.11. Dźwigary nad korytarzami (nr 6 rysunek 5)

Istniejące dźwigarki nad korytarzami należy zdemontować i na ich miejsce zmontować dźwigary I 160 nr 6, rysunek 5. Istniejące wykonane z teownika 80 są niewystarczające.

4.12. Stropy "Kleina" nad parterem, rysunek nr 4

Wzmocnienie stropów nad parterem pokazano w rysunku nr 4, szczegół "A". W rysunku opisano jak poszczególne stropy nad poszczególnymi pomieszczeniami wzmacniać. Nowe pociągi (dolne stopki) osiatkować, wyszpałdować, otynkować. Opis techniczny stanu istniejącego stropów w pozycji 3.6.