

Obiekt	WIELKI MŁYN W GDAŃSKU UL. WIELKIE MŁYNY 16, GDAŃSK
Inwestor	MUZEUM HISTORYCZNE MIASTA GDAŃSKA UL. DŁUGA 46/47 GDAŃSK
Tytuł	ADAPTACJA WIELKIEGO MŁYNA W GDAŃSKU NA MUZEUM BURSZTYNU
Branża	KONSTRUKCJA
Projektant	dr inż. Ryszard Wojdak nr upr. 6280/Gd/894
Sprawdzający	mgr inż. Janusz Matyskiewicz nr upr. 816/W-wa/59
Współpraca	Małgorzata Katzig

GDAŃSK, MARZEC 2018

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY
do projektu wykonawczego
Adaptacji Wielkiego Młyna w Gdańsku na Muzeum Bursztynu

1.1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany Adaptacji Wielkiego Młyna w Gdańsku na Muzeum Bursztynu opracowany przez arch. Elżbietę Ratajczyk-Piątkowską i arch. Ksenię Piątkowską.
- Orzeczenie stanu technicznego Budynku Wielkiego Młyna w Gdańsku wykonane przez Biuro Projektowe Andrzej Majcher Projekty Nadzory z 80-850 Gdańska ul. Rajska 6, grudzień 2015
- Opis techniczny do projektu konstrukcyjnego Centrum Handlowego w „Wielkim Młynie” w Gdańsku opracowany przez mgr inż. Jerzego Siemińskiego.
- Fragmenty projektu wykonawczego w zakresie konstrukcji Centrum Handlowego w „Wielkim Młynie” w Gdańsku opracowanego przez mgr inż. Jerzego Siemińskiego.
- Polskie Normy i przepisy budowlane

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie nowych elementów konstrukcji w Adaptacji Wielkiego Młyna w Gdańsku na Muzeum Bursztynu. Zakres opracowania konstrukcyjnego obejmuje:

- strop nad poziomem "+3"
- strop nad poziomem "+2"
- strop nad poziomem "+1"
- strop nad poziomem "0"
- ściany klatki schodowej oraz szybu windowego
- schody
- fundament w obrębie podszybia

1.3. Istniejący układ konstrukcyjny

- stropy żelbetowe - płyty krzyżowo zbrojone o grubości 11, 12 i 14 cm,
- podciągi stalowe z dwuteowników 240; 260; 300
- ściany wewnętrzne murowane z cegły o grubości 25 cm
- słupy stalowe z ceowników 2C160; 2C180; 2C220
- schody monolityczne żelbetowe,
- fundamenty - płyta żelbetowa o grubości 20 cm usztywniona żebrami od dołu o wysokości 100 cm.

1.4. Założenia materiałowe

Materiały:	-beton	C30/37
	-siłka	18 cm
	-stal	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ (RB 500 W lub B500SP)
	-stal profilowa	S235

1.5. Opis nowych rozwiązań konstrukcyjnych

1.5.1 Fundamenty

W istniejących fundamentach w miejscu lokalizacji nowego szybu windowego należy wykonać nowe podszybie. W tym celu należy w istniejącej płycie fundamentowej wykonać otwór. Płytę podszybia zaprojektowano o grubości 30 cm, ściany podszybia o grubości 30 cm. Ściany podszybia należy połączyć z istniejącą płytą fundamentową. W obrębie nowego projektowanego podszybia występuje żebro istniejącej płyty

fundamentowej, końcówkę żebra należy rozkuć i połączyć ze ścianą obudowy nowego podszybia. Ze ścian podszybia należy wypuścić zbrojenie startowe dla ścian szybu windowego. Pod płytą denną oraz na ścianach podszybia należy wykonać izolację przeciwwilgociową. Podszybie należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$. Pod płytą fundamentową należy ułożyć warstwę betonu podkładowego C8/10 o grubości 10 cm.

1.5.2 Ściany nośne

Nowo projektowane ściany w obrębie klatki schodowej oraz szybu windowego zaprojektowano, jako żelbetowe monolityczne o grubości 18 cm na całej wysokości. Na ścianie w osi E oparto spoczniki nowo projektowanej klatki schodowej. Ściany należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$. Zbrojenie startowe dla ścian w osi E należy wkleić w istniejącą płytę fundamentową. Pręty o średnicy 12 mm należy wkleić na głębokość minimum 20 cm. Układ zbrojenia dla poszczególnych ścian pokazano na rysunkach wykonawczych. Ścianę w obrębie parteru w osi 7 zaprojektowano z silki o grubości 18 cm. Ściany ostatniej kondygnacji w osiach 7, C i przy osi 8 zaprojektowano z silki o grubości 15 cm. Na ścianach ostatniej kondygnacji należy wykonać wieniec żelbetowy o wymiarach 15*20 cm. Ściany murowane należy wykonać z silki klasy 20 na zaprawie marki 5.

1.5.3 Stropy

Strop nad poziomem "+3"

Strop nad poziomem "+3" zaprojektowano monolityczny żelbetowy krzyżowo zbrojony o grubości 12 cm. Strop oparto na ścianach stanowiących obudowę klatki schodowej oraz szybu windowego. Układ zbrojenia w stropie pokazano na rysunku konstrukcyjnym. Strop należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Strop nad poziomem "+2"

Nowo projektowane fragmenty stropu w osiach A-C i E-G zaprojektowano, jako monolityczne krzyżowo zbrojone o grubości 12 cm. W celu wykonania nowo projektowanych płyt stropowych należy istniejące płyty wzdłuż osi C i E rozkuć na paśmie o szerokości około 50 cm pozostawiając istniejące zbrojenie. Do istniejącego zbrojenia należy dospawać nowo projektowane zbrojenie. Układ zbrojenia nowo projektowanych stropów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Projektowane płyty oparto na nowo projektowanych podciągach stalowych. W celu połączenia płyty z podciągami należy zastosować zbrojenie zszywające w postaci strzemion przyspawanych do podciągów. Natomiast w obrębie klatki schodowej zaprojektowano żelbetową płytę monolityczną o grubości 16 cm. Płyta stanowi również podparcie dla nowo projektowanych schodów. W tym celu należy rozkuć istniejącą płytę stropową poza osiami 7, 8 i C na szerokość około 50 cm pozostawiając istniejące zbrojenie. Do istniejącego zbrojenia należy dospawać nowo projektowane zbrojenie. Układ zbrojenia pokazano na rysunku wykonawczym. Płytę spocznikową oparto na istniejących podciągach stalowych w osi 7 i C oraz na nowo projektowanym podciągu w osi 8 oraz na ścianach szybu windowego. W stopie istniejącym w obrębie nowo projektowanych ścian szybu windowego oraz klatki schodowej oraz osi 8 i E należy wykonać otwór instalacyjny. Wielkość otworu pokazano na rysunkach wykonawczych. Istniejące zbrojenie na krawędzi otworu należy przygiąć i zespawać. Stropy należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Strop nad poziomem "+1"

W obrębie klatki schodowej zaprojektowano żelbetową płytę monolityczną o grubości 16 cm. Płyta stanowi również podparcie dla nowo projektowanych schodów. W tym celu należy rozkuć istniejącą płytę stropową poza osiami 7, 8 i C na szerokość około 50 cm pozostawiając istniejące zbrojenie. Do istniejącego zbrojenia należy dospawać nowo projektowane zbrojenie. Układ zbrojenia pokazano na rysunku wykonawczym. Płytę

spocznikową oparto na istniejących podciągach stalowych w osi 7 i C oraz na nowo projektowanym podciągu w osi 8 oraz na ścianach szybu windowego. W stopie istniejącym w obrębie nowo projektowanych ścian szybu windowego oraz klatki schodowej oraz osi 8 i E należy wykonać otwór instalacyjny. Wielkość otworu pokazano na rysunkach wykonawczych. Istniejące zbrojenie na krawędzi otworu należy przygiąć i zespawać. Stropy należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

Strop nad poziomem "0"

W obrębie klatki schodowej zaprojektowano żelbetową płytę monolityczną o grubości 16 cm. Płyta stanowi również podparcie dla nowo projektowanych schodów. W tym celu należy rozkuć istniejącą płytę stropową poza osiami 7, 8 i C na szerokość około 50 cm pozostawiając istniejące zbrojenie. Do istniejącego zbrojenia należy dospawać nowo projektowane zbrojenie. Układ zbrojenia pokazano na rysunku wykonawczym. Płytę spocznikową oparto na istniejących podciągach stalowych w osi 7 i C oraz na nowo projektowanym podciągu w osi 8 oraz na ścianach szybu windowego. W stopie istniejącym w obrębie nowo projektowanych ścian szybu windowego oraz klatki schodowej oraz osi 8 i E należy wykonać otwór instalacyjny. Wielkość otworu pokazano na rysunkach wykonawczych. Istniejące zbrojenie na krawędzi otworu należy przygiąć i zespawać. Stropy należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

1.5.4 Podciągi

Podciągi nad poziomem "+2"

W obrębie nowo projektowanych stropów zaprojektowano nowe podciągi w osiach B' i F oraz 5; 6; 7; 8 i 9. Dodatkowo przy ścianie szybu windowego w osi 8 pomiędzy C-E zaprojektowano podciąg stalowy. Podciągi zaprojektowano z dwuteowników 260. Nowo projektowane podciągi w osiach 5; 6; 7; 8 i 9 należy połączyć z istniejącymi podciągami za pomocą blach czołowych za pomocą spawania. Układ nowo projektowanych podciągów oraz detale konstrukcyjne pokazano na rysunkach wykonawczych. Podciągi należy wykonać ze stali S355. Długość podciągów należy dostosować do istniejących rzeczywistych wymiarów w obiekcie.

Podciągi nad poziomem "+1"

Przy ścianie szybu windowego w osi 8 pomiędzy C-E zaprojektowano podciąg stalowy. Podciągi zaprojektowano z dwuteowników 260. Układ nowo projektowanego podciągu oraz detale konstrukcyjne pokazano na rysunku wykonawczym. Podciągi należy wykonać ze stali S355. Długość podciągów należy dostosować do istniejących rzeczywistych wymiarów w obiekcie.

Podciągi nad poziomem "0"

Przy ścianie szybu windowego w osi 8 pomiędzy C-E zaprojektowano podciąg stalowy. Podciągi zaprojektowano z dwuteowników 260. Układ nowo projektowanego podciągu oraz detale konstrukcyjne pokazano na rysunku wykonawczym. Podciągi należy wykonać ze stali S355. Długość podciągów należy dostosować do istniejących rzeczywistych wymiarów w obiekcie.

1.5.6 Słupy

Słupy poziomu "+2"

W osiach B' i F od osi 5 do 9 oraz na przecięciu osi D-8 zaprojektowano słupy stalowe z dwóch ceowników 160. Słupy dołem należy zakotwić w istniejącym stropie za pomocą blachy podporowej i kotew wklejanych. Słupy należy wykonać ze stali S355. Konstrukcję słupów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych wykonawczych. Długość słupów należy dostosować do istniejących rzeczywistych wymiarów w obiekcie.

Słupy poziome "+1"

Na przecięciu osi D-8 zaprojektowano słup z dwóch ceowników 160. Słupy dołem należy zakotwić w istniejącym stropie za pomocą blachy podporowej i kotew wklejanych. Istniejące słupy w osiach B' i F od 5 do 9 wzmocniono za pomocą dwóch ceowników 120. Nowy słup oraz wzmocnienie istniejących słupów należy wykonać ze stali S355. Konstrukcję słupów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych wykonawczych. Długość słupów należy dostosować do istniejących rzeczywistych wymiarów w obiekcie.

Słupy poziome "0"

Na przecięciu osi D-8 zaprojektowano słup z dwóch ceowników 160. Słupy dołem należy zakotwić w istniejącym stropie za pomocą blachy podporowej i kotew wklejanych. Istniejące słupy w osiach B' i F od 5 do 9 wzmocniono za pomocą dwóch ceowników 120. Nowy słup oraz wzmocnienie istniejących słupów należy wykonać ze stali S355. Konstrukcję słupów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych wykonawczych. Długość słupów należy dostosować do istniejących rzeczywistych wymiarów w obiekcie.

1.5.7 Schody

Schody zaprojektowano, jako żelbetowe monolityczne o grubości 16 cm spoczników oraz biegów. Schody oparto na ścianie żelbetowej w osi E oraz stropach na poszczególnych kondygnacjach. Schody należy wykonać z betonu C30/37 i stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.

1.5.8 Dach

Ruszt stalowe lukarn

W rejonie nowo projektowanych lukarn wprowadzono zamiast rusztów żelbetowych ruszty stalowe. W obrębie dachu występują trzy typy rusztów stalowych. Ruszty stalowe lukarn zaprojektowano z rur kwadratowych 100*100*4 oraz prostokątnych 100*50*4. Ruszty będą wsparte na istniejącej stalowej konstrukcji dachu. Konstrukcję rusztów pokazano na rysunkach wykonawczych. Ruszty należy wykonać ze stali S355. Długości elementów rusztu należy dostosować do istniejących rozstawów stalowych dźwigarów dachu.

Lukarny

Lukarny zaprojektowano w konstrukcji drewnianej. Elementy konstrukcyjne: podwaliny, belki oczepu, rozpory i słupy zaprojektowano o wymiarach 12*12 natomiast krokwie 7*14. Podwaliny na elementach stalowych należy układać na przekładce z papy bitumicznej. Podwaliny do wsporników stalowych należy łączyć za pomocą wkrętów do drewna. W gniazdach oczepowych łączonych elementów należy stosować sworznie stalowe wbijane. Elementy lukarny należy wykonać z drewna sosnowego C30 o wilgotności 15%. Drewno należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną, ogniem i owadem.

Opracował:

dr inż. Ryszard Wojdak