



**PROJEKT ZAMIENNY, BUDOWLANO-WYKONAWCZY,
PRZEBUDOWY, NADBUDOWY I ROZBUDOWY
MIEJSKIEGO DOMU KULTURY
W MŁAWIE**

III TOM – PROJEKT KONSTRUKCJI

BRANŻA: Konstrukcja

INWESTOR: Urząd Miasta Mława
ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława

ADRES INWESTYCJI: ul. Stary Rynek 13, 06-500 Mława

AUTORZY OPRACOWANIA:

PROJEKTANT: inż. Zdzisław Jaźwiec nr upr. 277/87/WŁ

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Robert Pietrusiński nr upr. 495/94/WŁ

kwiecień 2013

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Cel i zakres opracowania
- 1.4. Materiały wykorzystane do opracowania projektu

2. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

4. OBLICZENIA STATYCZNE

5. RYSUNKI

K-1	Rzut fundamentów	1: 100
K-2	Rzut piwnic	1: 100
K-3	Rzut parteru	1: 100
K-4	Rzut I piętra	1: 100
K-5	Rzut II piętra	1: 100
K-6	Rzut III piętra	1: 100
K-7	Rzut poddasza	1: 100
K-8	Rzut więźby dachowej	1: 100
K-9	Rzut dachu	1: 100
K-10	Płyta fundamentowa klatki schodowej w osiach A-B/1-4	1: 25
K-11	Fundament szybu windowego	1: 25; 1: 50
K-12	Stropy - wieńce	1: 25
K-13	Schody 1 w osiach A-B/1-4	1: 25; 1: 50
K-14	Stropodach nad klatką schodową w osiach A-B/1-4	1: 25; 1: 50
K-15	Schody 3 z parteru na piętro	1: 25; 1: 50
K-16	Schemat stropów przy windzie	1: 50
K-17	Belki stropowe cz. 1	1: 25
K-18	Belki stropowe cz. 2	1: 25
K-19	Strop nad piwnicą	1: 25
K-20	Strop nad parterem	1: 25
K-21	Strop nad I piętrem	1: 25
K-22	Strop nad II piętrem	1: 25
K-23	Strop nad III piętrem	1: 25
K-24	Strop nad szybem windy	1: 25
K-25	Szyb windowy	1: 25; 1: 50
K-26	Belka w osi B1	1: 25
K-27	Parter – otwór w ścianie od ulicy	1: 25
K-28	I piętro – otwór w ścianie środkowej	1: 25

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie Inwestora - Urzędu Miasta Mławy, ulica Stary Rynek 19 w Mławie.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zespół budynków Miejskiego Domu Kultury, zlokalizowanych na działce w Mławie przy ulicy Stary Rynek 13.

1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt zamienny, budowlano-wykonawczy, przebudowy, nadbudowy i rozbudowy budynków Miejskiego Domu Kultury.
Zakres opracowania obejmuje część konstrukcyjną budynku.

1.4. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA PROJEKTU

Projekt wykonano w oparciu o następujące materiały:

- inwentaryzację architektoniczną wykonaną przez mgr inż. Jarosława Głoska we wrześniu 2009 r.,
- badania geologiczne i odkrywki fundamentów wykonane przez „GEOTECHNIKE” Olsztyn we wrześniu 2009 r.,
- orzeczenie o stanie technicznym budynków wykonane przez autora projektu konstrukcji,
- wyniki obliczeń statycznych,
- literatura techniczna i obowiązujące normy budowlane.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

W ramach przebudowy, nadbudowy i rozbudowy budynków projektuje się:

ROZBIÓRKI:

W BUDYNKU BIUROWYM:

- klatka schodowa z częścią stropów,
- przed wykonaniem szybu windowego będą rozbierane kolejne części stropów,
- dach o konstrukcji drewnianej,

W ŁĄCZNIKU:

- stropodach.

BUDOWA KLATKI SCHODOWEJ (PRZY BUDYNKU BIUROWYM):

- płyta fundamentowa klatki schodowej o wymiarach 620x415x35 cm, żelbetowa, monolityczna z betonu C 20/25 (B 25), zbrojona prętami Ø 20 mm ze stali A-III RB500W,
- płytę fundamentową należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo,
- ściany z pustaków ceramicznych POROTHERM o grubości 25 cm, klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5,
- schody płytowe o grubości 16 cm, żelbetowe, monolityczne z betonu C 30/37 (B 37), zbrojone prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB500W,
- stropodach nad klatką schodową o grubości 15 cm, żelbetowy, monolityczny z betonu C 30/37 (B 37), zbrojony prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB500W,
- wieńce o przekroju 25x25 cm, monolityczne, żelbetowe z betonu C 30/37 (B 37), zbrojone prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB 500 W.

BUDOWA SZYBU DŹWIGOWEGO ORAZ PRZYLEGAJĄCYCH STROPÓW (BUDYNEK BIUROWY):

- płyta fundamentowa szybu dźwigowego o wymiarach 407x327x35 cm, żelbetowa, monolityczna z betonu C 20/25 (B 25), zbrojona prętami Ø 20 mm ze stali A-III RB500W,
- płytę fundamentową należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo,
- ściany szybu o grubości 16 cm, żelbetowe, monolityczne z betonu C 30/37 (B 37), zbrojone prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB500W,
- stropy płytowo-belkowe o grubości 12 cm, żelbetowe, monolityczne z betonu C 30/37 (B 37), zbrojone prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB500W,
- schody pomiędzy parterem a piętrem, płytowe o grubości 16 cm, żelbetowe, monolityczne z betonu C 30/37 (B 37), zbrojone prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB500W,
- strop nad szybem dźwigowym o grubości 16 cm, żelbetowy, monolityczny z betonu C 30/37 (B 37), zbrojony prętami Ø 12 mm ze stali A-III RB500W.

WYKONANIE DACHU BUDYNKU BIUROWEGO:

- konstrukcja dachu płatwiowo-kleszczowa z drewna klasy C 24,
- krokwie o przekroju 10x22 cm, kleszcze 8x16 cm, słupki i murlaty 15x15 cm, płatwie 15x22 cm,
- pokrycie dachu - blacha stalowa „RUUKKI” na rąbek stojący, mocowana do drewnianych łąt 50x50 mm co 25 cm.

STROP NAD III PIĘTREM W BUDYNKU BIUROWYM:

- od ulicy na odcinku szerokości 4,78, strop TERIVA 4,0/1, o grubości 24 cm.

OTWORY W ŚCIANACH NOŚNYCH BUDYNKU BIUROWEGO:

- w całym budynku, od piwnic do III piętra, zostaną wykonane nowe otwory w ścianach nośnych,
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać:
 - podstemplowanie stropu, z jednej (lub obydwu) stron ściany w odległości ~0,70 m od ściany,
 - z jednej strony ściany należy wykuć bruzdę oraz wnęki w ścianach na oparcie belek,
 - po oczyszczeniu bruzdy i wnęk z resztek gruzu i dokładnym zmyciu wodą, należy ułożyć belki na podporach na warstwie zaprawy cementowej marki 10, wypełniając dokładnie wszystkie puste miejsca między belkami a powierzchnią bruzdy,
 - po związaniu i stwardnieniu zaprawy można przystąpić do robót z drugiej strony ściany,
 - po ułożeniu belek z obydwu stron należy je połączyć śrubami Ø 12 mm co ~70 cm, dopiero wówczas można przystąpić do wyburzenia ściany,
 - roboty wyburzeniowe należy wykonywać sprzętem do cięcia muru,
 - przed otynkowaniem nadproża tynkiem o grubości 3 cm, należy osiatkować belki stalowe.

NADBUDOWA ŁĄCZNIKA:

- ściany I piętra - z pustaków ceramicznych POROTHERM o grubości 25 cm, klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5,
- stropy - nad I piętrem, strop TERIVA 6,0, o grubości 34 cm,
 - stropodach, strop TERIVA 4,0/1, o grubości 24 cm.

3. **WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Warunki gruntowo-wodne rozpoznano na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez mgr inż. Bolesława Zwinczaka z „GEOTECHNIKI” Olsztyn w dniach 14/15 września 2009 r.

Pod warstwą nasypów nawiercono utwory morenowe – gliny piaszczyste.

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle stwierdzono w dwu otworach.

W otworze nr 3 obserwowano niewielkie sączenia w glinach na głębokości 3,20 m p.p.t.

Woda gruntowa utrzymuje się na stropie glin w warstwie gruzowo-piaszczystych nasypów.

Grunty podłoża zaliczono do jednej warstwy geologicznej obejmującej osady morenowe.

W obrębie wydzielonej warstwy dokonano podziału na warstwy geotechniczne w oparciu o zalecenia normy PN-81/B-03020.

Warstwę nasypów o miąższości dochodzącej do 4,10 m z podziału technicznego wyłączono.

Nasypany składają się z gleby zmieszanej z gruzem, gliną i piaskiem, a lokalnie również jest to gruz i luźne cegły.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa Ia- to gliny piaszczyste zaliczone do typu B, twardeplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,15$,

warstwa Ib- to gliny piaszczyste zaliczone do typu B, plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,35$.

Rejon badań należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej, z uwagi na obecność gruntów nasypowych i charakter projektowanej rozbudowy zgodnie z wytycznymi rozporządzenia M.S.W. i A. z dnia 24-09-1998 r. (Dz. U. nr 126 poz. 839).

UWAGI:

- Roboty prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” I.T.B.
- Ze względu na prace w istniejącym budynku wykonawca jest zobowiązany kontrolować podane wymiary i dostosowywać je w razie potrzeby do stanu istniejącego.
- W przypadku niezgodności stanu faktycznego z projektem należy bezwzględnie powiadomić projektanta.

4. OBLICZENIA STATYCZNE

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- Śnieg – przyjęto obciążenie śniegiem dla strefy III,
- Wiatr – przyjęto obciążenie wiatrem dla strefy I,
- Stal kształtowa – 18G2,
- Stal zbrojeniowa – A-III RB 500 W, StOS-b,
- Beton C 20/25 (B 25) i C 30/37 (B 37),
- Ugięcia – 1/200.

Obliczenia zostały wykonane na PC przy użyciu programów: RM-Win, FD-Win, RM-Obc, RM-Żelb, RM-Stal i RM-Drew (Biura Komputerowego Wspomagania Projektowania „CadSIS” w Opolu).

NORMY I PRZEPISY

Wszystkie obliczenia zostały wykonane zgodnie z przepisami, zasadami obliczeń i Normami Polskimi, a w szczególności:

- PN-82/B-02000 - obciążenia budowli, zasady ustalania wielkości,
- PN-82/B-02001 - obciążenia budowli, obciążenia stałe,
- PN-80/B-02010 (z poprawkami Az1: 2006) - obciążenie śniegiem,
- PN-77/B-02011 (z poprawkami Az1: 2009) - obciążenie wiatrem,
- PN-69/B-03000 - obliczenia statyczne,
- PN-B-03264: 2002 - konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
- PN-90/B-03200 – konstrukcje stalowe,
- PN-B-03150: 2000 – konstrukcje drewniane.

OBCIĄŻENIA:

STROPODACH: (kN/m²)

- 2 x papa termozgrz.	= 0,10	x 1,3	= 0,13
- polytech śr. 10 cm	= 0,50	x 1,3	= 0,65
- styropian śr. 25 cm	= 0,10	x 1,3	= 0,13
- strop TERIVA 4,0/1	= 2,68	x 1,1	= 2,95
- tynk gipsowy	= 0,12	x 1,3	= 0,16
- obc. śniegiem 1,20 x 0,8	= 0,96	x 1,5	= 1,44

SD' = 4,46

SD = 5,46

STROP: (kN/m²)

- gres	= 0,48	x 1,3	= 0,62
- posadzka bet. 5 cm	= 1,05	x 1,3	= 1,37
- styropian 5 cm	= 0,02	x 1,3	= 0,03
- strop TERIVA 4,0/1	= 2,68	x 1,1	= 2,95
- tynk gipsowy	= 0,12	x 1,3	= 0,16
- obc. zastępcze od ścianek z GKF	= 0,25	x 1,3	= 0,33
- obc. użytkowe	= 2,00	x 1,4	= 2,80

ST' = 6,60

ST = 8,26