

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU W RAMACH PROJEKTU „Opracowanie i realizacja programu rozwojowego kierunku pielęgniarstwo PPWSZ w Nowym Targu oraz utworzenie Monoprofilowego Centrum Symulacji Medycznej”	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	NOWY TARG, DZIAŁKA EWID. NR 6614/8 OBREB EWIDENCYJNY NOWY TARG [0001] JEDNOSTKA EWIDENCYJNA NOWY TARG [121101_1]	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	<u>KONSTRUKCJA</u>	
DATA OPRACOWANIA:	LUTY 2018 r.	
INWESTOR:	PODHALAŃSKA PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM TARGU UL. KOKOSZKÓW 71, 34-400 NOWY TARG	
JENOSTKA PROJEKTOWA:	MPM PROJEKT 32-432 PCIM 1176; 1 piętro www.mpmprojekt.pl e-mail: biuro@mpmprojekt.pl	PRACOWNIA PROJEKTOWA 
PROJEKTANT: NR UPRAWNIEŃ: SPECJALNOŚĆ:	mgr inż. MACIEJ BURKAT NR UPR. MAP/0087/POOK/14 SPEC. KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny	
1.1. Podstawa opracowania	
1.2. Zakres opracowania	
1.3. Warunki geotechniczne	
1.4. Ogólna koncepcja konstrukcji obiektu	
1.5. Opis elementów konstrukcji	
1.6. Obciążenia	
1.7. Materiały konstrukcyjne	
1.8. Wytyczne wykonania	
2. Statyka i wymiarowanie	
2.1. Wymiarowanie nadproża stalowego	
3. Część rysunkowa	
K-1 SCHEMAT KONSTRUKCJI PARTERU	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z inwestorem
- Projekt branży architektonicznej
- Opinia geotechniczna
- Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna, katalogi

Zestaw norm:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania obciążeń.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-80/B-02010/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-03150	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami – Projektowanie i wykonanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt konstrukcyjno – budowlany adaptację części parteru budynku Centrum Dydaktyczno-Bibliotecznego „Tatry” na monoprofilowe Centrum Symulacji Medycznej w ramach projektu „Opracowanie i realizacja programu rozwojowego kierunku pielęgniarstwo PPWSZ w Nowym Targu oraz utworzenie Monoprofilowego Centrum Symulacji Medycznej”. Opracowaniem objęte są wyburzenia w istniejącej ścianie nośnej wewnętrznych budynku w poziomie parteru oraz wykonanie w tym miejscu nadproża stalowego opieranego na słupach stalowych.

Opracowanie zawiera obliczenia statyczne – wytrzymałościowe projektowanego nadproża stalowego a także rysunki elementów stalowych

Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z obliczeniami statycznymi – wytrzymałościowymi oraz częścią rysunkową opracowania.

1.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Zmiany wprowadzone w projekcie nie wpływają na posadowienie obiektu. W związku z tym pominięto wykonywanie opinii geotechnicznej dla ustalenia warunków gruntowych. Istniejące fundamenty wykazują wystarczającą nośność, grunt jest ustabilizowany, na ścianach

brak jest zarysowań wynikających z nadmiernych osiadań fundamentów, w związku z czym nie ma konieczności wzmacniania istniejących fundamentów.

1.4. OGÓLNA KONCEPCJA KONSTRUKCJI OBIEKTU

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany na działce nr ew. 6614/9. Budynek został oddany do użytku w 2004 r.

Budynek przykryty dachem wielospadowym. Nachylenie połaci dachowych zróżnicowane. Konstrukcja dachu ciesielska drewniana. Ściany nośne murowane z cegły. Stropy o konstrukcji żelbetowej. Ściany opierane na ławach fundamentowych.

1.5. OPIS KONSTRUKCJI

Projektowane nadproże stalowe oraz słupy stalowe

W miejscu usuwanej ściany zaprojektowano nadproże stalowe składające się z dwóch ceowników ze stali S235. Belka stalowa opierana na słupach stalowych z rur prostokątnych ze stali S235 JR.

Kolejność prac osadzania belek stalowych:

- Wyznaczyć otwór w ścianie. Sprawdzić czy w ścianie nie będą przewody instalacyjne.
- Wykuć gniazda w miejscach oparcia belek stalowych oraz pionowe bruzdy w miejscu usytuowania słupów stalowych.
- Nad planowaną górną krawędzią otworu należy wykuć po jednej stronie ściany bruzdę. Bruzda powinna mieć głębokość co najmniej równą szerokości półki ceownika. Wysokość należy również dostosować do wysokości montowanego profilu stalowego.
- Przestrzeń pomiędzy środkiem belki a istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową. Belki od góry podkładać podkładkami stalowymi, wypełnić przestrzeń między górną stopką dźwigara a murem zaprawą. Bruzdę po drugiej stronie ściany można wykuwać wyłącznie po zaklinowaniu pierwszej belki i uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości zaprawy wypełniającej jej szczeliny. Po zamontowaniu drugiej belki należy wykonać podparcie belek za pomocą słupa stalowego S-1. Słupy stalowe opierane na płycie żelbetowej nad niższą kondygnacją w osi ściany nośnej; słupy mocowane do podłoża żelbetowego kotwami wklejanymi M12. Ewentualną wolną przestrzeń pod słupem skorygować podkładkami stalowymi. Elementy stalowe przed zamontowaniem zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Obie belki stalowe należy skrócić śrubami M12 kl. 5.6 w rozstawie zgodnym z dokumentacją rysunkową.
- Po 7 dniach można zacząć wykuwać otwór. Rozpocząć od wyznaczenia zarysu otworu, który powinien być z każdej strony o 2-3 cm większy od projektowanego wymiaru. Wzdłuż tych linii (z obu stron) wykonać nacięcia tarczą diamentową lub dłutem zamontowanym w młotowiertarce (Uwaga! wykuwanie otworu bez wykonania nacięć na jego obwodzie może spowodować poluzowanie cegieł i pęknięcia tynku poza otworem). Następnie wykonać duży otwór u góry planowanego wykucia. Kolejne warstwy zdejmować wykuwając ze spoin zaprawę.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych sprawdzić wymiary na budowie. W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić projektanta.

Wymiary oraz detale wykonania nadproży stalowych zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

1.6. OBCIĄŻENIA

Na konstrukcję obiektu działają obciążenia stałe od ciężaru własnego konstrukcji, obciążenia klimatyczne oraz obciążenia użytkowe.

Obiekt położony jest w następujących strefach:

- 3 strefa obciążenia śniegiem
- III strefa obciążenia wiatrem

Granica przemarzania gruntu wynosi 1,2 m

1.7. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Beton C12/15 – chudy beton
- Beton C20/25 – elementy żelbetowe
- Stal zbrojeniowa A-IIIN (RB 500 W)
- Stal konstrukcyjna: S235 JR
- Drewno konstrukcyjne C24
- Wytrzymałości obliczeniowe:
 - beton C12/15 $f_{cd} = 8,0$ MPa
 - beton C20/25 $f_{cd} = 16,7$ MPa
 - stal zbrojeniowa A-IIIN $f_d = 420$ MPa
 - stal konstrukcyjna S235 $f_d = 215$ MPa
 - drewno konstrukcyjne C24 $f_{mk} = 24$ MPa

1.8. WYTYCZNE WYKONANIA

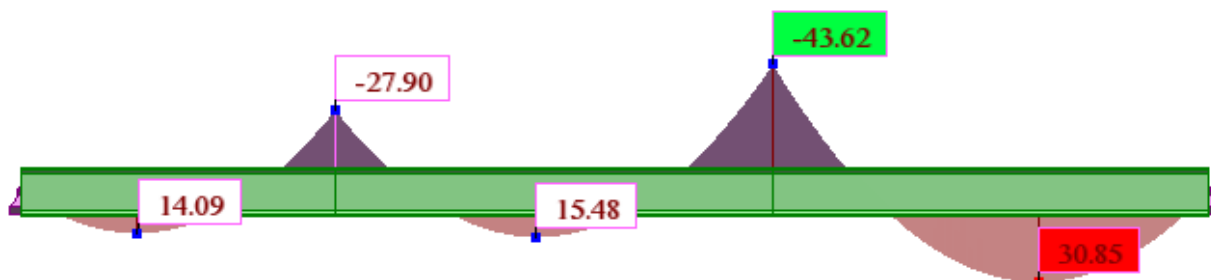
- prace budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z uwzględnieniem wytycznych producentów materiałów i urządzeń;
- wszystkie materiały budowlane muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa ITB do stosowania w budownictwie;
- roboty zanikające (w szczególności zbrojenie elementów żelbetowych i wykonanie fundamentów) muszą być odebrane przez osobę uprawnioną;
- roboty ziemne wykonywać w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu rodzimego;
- roboty ziemne i fundamentowe muszą być odebrane przez osobę uprawnioną;
- demontaż deskowania elementów żelbetowych wykonywać po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości, tj. po min. 28 dniach;
- **wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta;**

2. STATYKA I WYMIAROWANIE

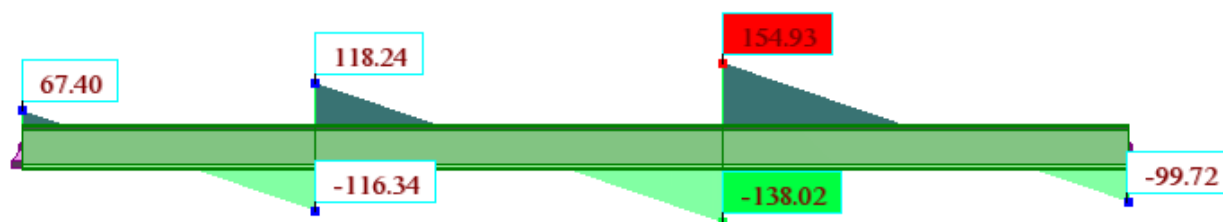
2.1. Wymiarowanie nadproża stalowego

Wyniki obliczeń statycznych :

Momenty M_y



Siły poprzeczne F_z



WYMIAROWANIE

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 4

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.00$ $L = 0.00$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 $1 \cdot 1.10 + (2+3+4) \cdot 1.30 + 5 \cdot 1.40$

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa

$E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 180

$h = 18.0$ cm

$b = 30.0$ cm

$t_w = 0.8$ cm

$t_f = 1.1$ cm

$A_y = 30.800$ cm²

$I_y = 2700.000$ cm⁴

$W_{ely} = 300.000$ cm³

$A_z = 28.800$ cm²

$I_z = 5738.758$ cm⁴

$W_{elz} = 382.584$ cm³

$A_x = 56.000$ cm²

$I_x = 19.940$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_y = -43.62$ kN*m

$M_{ry} = 64.50$ kN*m

$M_{ry_v} = 61.04$ kN*m

$V_z = 154.93$ kN

$V_{rz} = 359.14$ kN

KLASA PRZEKROJU = 1

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$$M_y / (f_{tL} \cdot M_{ry}) = 43.62 / (1.00 \cdot 64.50) = 0.68 < 1.00 \quad (52)$$

$$M_y / M_{ry_v} = 43.62 / 61.04 = 0.71 < 1.00 \quad (53)$$

$$V_z / V_{rz} = 0.43 < 1.00 \quad (53)$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L / 500.00 = 0.3 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 C.Własny

$$u_z = 0.1 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L / 500.00 = 0.3 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 (1+2+3+4+5)*1.00