

# PROJEKT TECHNICZNY

**TEMAT :** PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ W ROGÓŻU

**BRANŻA:** BUDOWLANA

**OBIEKT:** SZKOŁA PODSTAWOWA

**ADRES:** dz. nr 125/6  
obr. Rogóż  
11-100 Lidzbark Warmiński

**IDENTYFIKATOR DZIAŁKI** 280903\_2.0019.125/6

**INWESTOR:** Gmina Lidzbark Warmiński  
ul. Krasickiego 1  
11-100 Lidzbark Warmiński

**KATEGORIA OBIEKTU:** IX

Projektant	Branża	Podpis	Data
arch. mgr inż. Paweł Wrażeń /upr. 82/86/OL/	Budowlana /Konstrukcja/		CZERWIEC 2024 r.
Opracował	Branża	Podpis	Data
mgr inż. Ireneusz Sławiński /upr. 84/94/OL/	Budowlana /Konstrukcja/		CZERWIEC 2024 r.

## **Spis treści**

1.DANE OGÓLNE .....	3
2.PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
4. OBLICZENIA I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC (PODCIĄG) .....	4
6. UWAGI KOŃCOWE .....	5

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

SZCZEGÓŁY NADPROŻY .....	6
KONSTRUCKJA – RZUT PARTERU .....	7

### **ZAŁĄCZONE DOKUMENTY:**

Uprawnienia .....	8
Oświadczenie Projektanta .....	13

# **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO DLA INWESTYCJI**

## **1 DANE OGÓLNE**

### **1.1 Inwestor:**

Gmina Lidzbark Warmiński  
ul. Krasickiego 1  
11-100 Lidzbark Warmiński

### **1.2 Adres inwestycji:**

Dz. nr 126/5  
Obr. Rogóż  
11-100 Lidzbark Warmiński

## **2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z inwestorem;
- Dokumentacja archiwalna budynku;
- Wizja lokalna;
- Ustalenia i konsultacje z Inwestorem i Użytkownikiem;
- Prawo budowlane;
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie;
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Obowiązujące normy budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 sierpnia 2017 r.

## **3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **3.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU**

Budynek szkoły z lat dziewięćdziesiątych powstały w technologii tradycyjnej udoskonalonej. Ławy fundamentowe żelbetowe, ściany murowane i monolityczne, stropy gęstożebrowe (DZ-3), nadproża wykonane jako monolityczne oraz prefabrykowane typu L-19, więźba dachowa drewniana płatwiowo-kleszczowa, czterospadowa z murlatami kotwionymi w wieńcach.

Powierzchnia zabudowy budynku: 904,79 m<sup>2</sup>

Kubatura: 7580,88 m<sup>3</sup>

Powierzchnia użytkowa: 971,64 m<sup>2</sup>

Ilość kondygnacji: 2 naziemne + piwnica

### 3.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany przebudowy części budynku szkoły podstawowej w Rogózu, polegający na powiększeniu istniejącej świetlicy dla dzieci do dziennego pobytu o dodatkowe pomieszczenia sali świetlicy wraz z sanitariatem.

W ramach projektu pracę będą obejmowały:

- wyburzenie części ścian działowych oraz ściany konstrukcyjnej na parterze budynku;
- wykonanie stalowego podciągu w miejscu wykucia otworu ściany konstrukcyjnej;
- wydzielenie pomieszczeń sanitariatów wraz z dobraniem odpowiedniej stolarki drzwiowej;
- wymianę drzwi wejściowych.
- Dostosowanie wykończenia pomieszczeń.

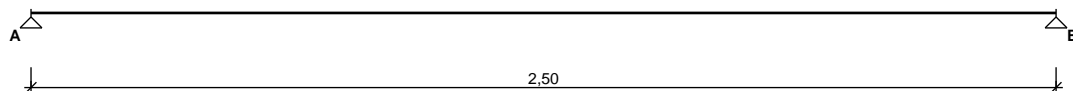
Niniejsze opracowanie zawiera część opisową oraz część rysunkową, opisujące zakres inwestycji.

## 4. OBLICZENIA I OPIS WYKONYWANIA PRAC

### 4.1 OBLICZENIA

**Belka stalowa**

#### SCHEMAT BELKI



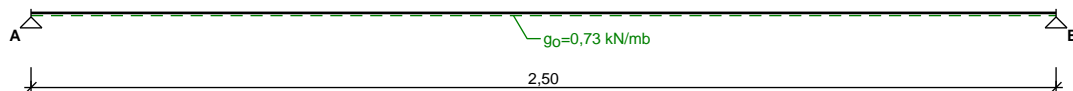
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

#### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: obciążenie własne belki** ( $\gamma_f = 1,10$ )

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

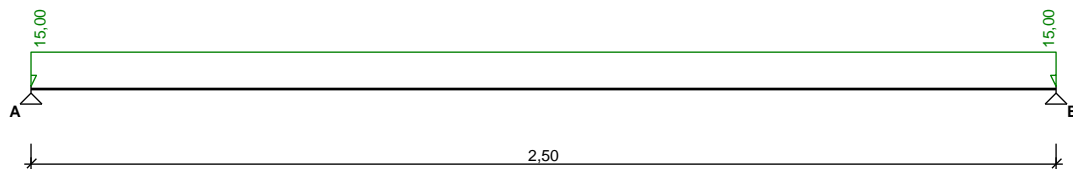


Tablica obciążeń obliczeniowych (dodatkowo ciężar belki  $g_0 = 0,73 \text{ kN/m}$ )

Przekrój	z [m]	$q_l$ [kN/m]	$q_p$ [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,00	0,00	0,00
B.	2,50	0,00	--	0,00	0,00

Przypadek **P2: Obciążenie użytkowe** ( $\gamma_f = 1,40$ )

Schemat statyczny:

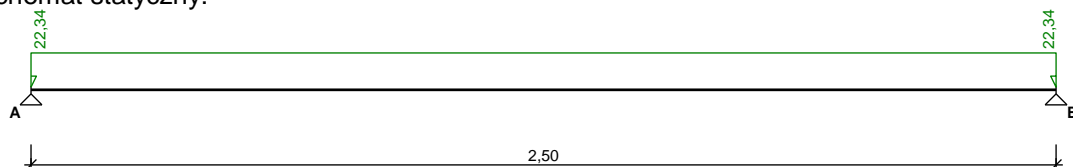


Tablica obciążeń obliczeniowych

Przekrój	z [m]	$q_l$ [kN/m]	$q_p$ [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	15,00	0,00	0,00
B.	2,50	15,00	--	0,00	0,00

Przypadek **P3: Obciążenie konstrukcją** ( $\gamma_f = 1,10$ )

Schemat statyczny:



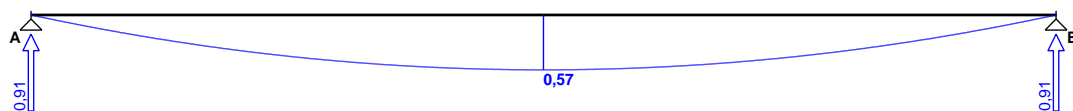
Tablica obciążeń obliczeniowych

Przekrój	z [m]	$q_l$ [kN/m]	$q_p$ [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	22,34	0,00	0,00
B.	2,50	22,34	--	0,00	0,00

## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

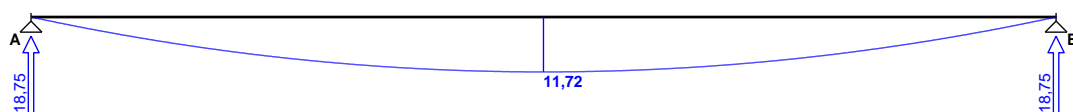
Przypadek **P1: obciążenie własne belki**

Momenty zginające [kNm]:



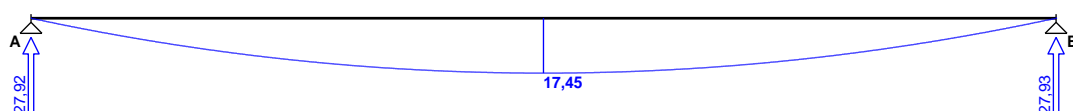
Przypadek **P2: Obciążenie użytkowe**

Momenty zginające [kNm]:



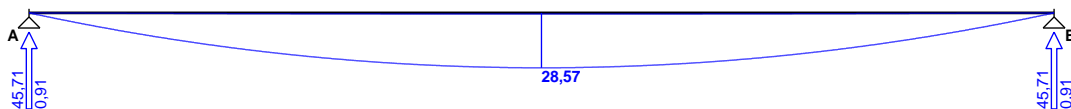
Przypadek **P3: Obciążenie konstrukcją**

Momenty zginające [kNm]:



## Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



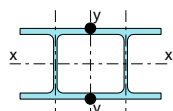
### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2x HE 140 B**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 19,6 \text{ cm}^2$ ,  $m = 67,4 \text{ kg/m}$

$J_x = 3020 \text{ cm}^4$ ,  $J_y = 5314 \text{ cm}^4$ ,  $J_o = 22480 \text{ cm}^6$ ,  $J_T = 20,1 \text{ cm}^4$ ,  $W_x = 432 \text{ cm}^3$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ( $\alpha_p = 1,069$ )  $M_R = 98,70 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 242,86 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 1,25 m (**K5**: 1,0·P1+1,0·P3+0,90·P2)

Współczynnik zwichrzenia  $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 28,57 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,289 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m (**K5**: 1,0·P1+1,0·P3+0,90·P2)

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = 45,71 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,188 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 45,71 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 145,72 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiarodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 1,25 m (**K4**: 1,0·P1+1,0·P3)

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 1,72 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 350 = 2500 / 350 = 7,14 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,72 \text{ mm} < f_{gr} = 7,14 \text{ mm} \quad (24,1\%)$$

## 4.2 OPIS WYKONYWANIA PRAC

### 5

- podstemplować stropy w miejscu wykonywanego otworu (w odległości od ściany, aby nie blokowały one dostępu do bezpiecznego wykonywania prac). Stemplowanie ma charakter zabezpieczający – nie służy „obciążeniu” ściany, stosować po 2 szt. stempli z każdej strony ściany;
- wyrysować obrys otworu;
- wykonać słupki żelbetowe o wymiarach 24x40cm pod oparcie nowoprojektowanej belki stalowej;
- osadzić jeden kształ HEB 140 z jednej strony ściany i podbić ściśle betonem;
- przestrzenie dookoła kształtownika wypełnić zaprawą montażową np. Ceresit cx-5;
- osadzić drugi kształtownik HEB 140 z drugiej strony ściany i podbić ściśle betonem i wypełnić wszystkie przestrzenie zaprawą montażową;

- obydwie kształtowniki powinny być owinięte siatką tynkarską;
- obydwie kształtowniki skrócić ze sobą za pomocą śrub M20;
- po całkowitym związaniu zapraw i betonów usunąć pozostały fragment muru pod nadprożem (najlepiej wyciąć piłą). Wykonać naprawy murarskie ościeża otworu;
- całość tynkować tynkiem cementowym w sposób zapewniający zlicowanie z pozostałymi fragmentami muru;
- wykonać gładzie szpachlowe i pomalować w całości połączone pomieszczenia.

## **5 UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace należy wykonać z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych.

Wszystkie materiały budowlane, konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty.

Kategoria produkcji elementów murowych – I

Kategoria wykonania robót murowych – A

Wszelkie zauważone nieścisłości/błędy w projekcie należy zgłosić i omówić z projektantem przed wykonaniem elementów, których one dotyczą.

Wszelkie wymiary podane w projekcie należy potwierdzić na budowie przed zamówieniem materiałów. Jeżeli wykonawca stwierdzi rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a założeniami w projekcie należy skontaktować się z projektantem.

Opracował:

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

### **OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny przebudowy części budynku szkoły podstawowej w Rogózu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.