

III. PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY w BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku

W myśl § 206 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przeprowadzono analizę istniejącej konstrukcji budynku pod kątem projektowanych robót.

Projektowane roboty związane z budową śluzy komunikacyjnej ingerują w istniejącą konstrukcję przylegającego budynku nr 24 w zakresie przebić w ścianie parteru i ścianie piwnicznej na potrzeby przyłączenia do istniejących instalacji, z których będzie zasilony budynek śluzy, a wspólna ściana będzie przenosiła część obciążeń z konstrukcji projektowanego budynku. Przewiduje się również podwyższenie otworów drzwiowych w tej ścianie.

Przebicia będą wykonywane w ścianie konstrukcyjnej. Przed wykonaniem tych prac niezbędne jest osadzenie nowego nadproża nad projektowanym otworem (wentylacyjnym i drzwiowym). Nadproże należy wykonać etapowo. Połowę belek nadprożowych osadzić z jednej strony nadproża, poczym czynność powtórzyć po drugiej stronie.

Podczas wykonywania robót murowych i izolacyjnych w okolicy ścian istniejącego budynku, prace należy etapować na odcinki o szerokości nie większej niż 4m. Niedopuszczalne jest odsłonięcie w jednym kroku całego istniejącego fundamentu.

Nowe fundamenty należy wykonać jako schodkowe aby nie osłabiać podłoża gruntowego w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów już istniejących.

Stan techniczny istniejącego budynku ocenia się jako dobry, nadający się do zamierzonej inwestycji budowlanej.

Planowane prace budowlane w istniejącym budynku nie wpłyną negatywnie na stan bezpieczeństwa konstrukcji oraz bezpieczeństwo użytkowania.

Planowana budowa śluzy komunikacyjnej w sąsiedztwie istniejącego budynku nie powoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników i nie obniża jego przydatności do użytkowania.

2. Opis konstrukcji projektowanego budynku

2.1. Fundamenty

Posadowienie budynku zaprojektowano na ławach fundamentowych 38x30cm, analogicznie do istniejących fundamentów adaptowanej konstrukcji rampy.

Na styku z istniejącym budynkiem nr 24 wykonać dylatacyjne połączenie izolacji.

Konstrukcja ław fundamentowych monolityczna żelbetowa. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 24cm.

Ostatnie 20cm wykopu pod fundamenty wykonać ręcznie aby nie uszkodzić koparką szkieletu gruntowego. Roboty prowadzić w szczelnych obudowach wykopu.

Beton - B-25 (C20/25).

Wymiar ławy - 38cmx30cm.

Zbrojenie ławy - 4#12, strzemiona #8 co 25cm ze stali A-IIIN.

Otulina zbrojenia fundamentów – 5cm.

Poziom posadowienia projektowanego fundamentu zrównać z poziomem adaptowanej konstrukcji rampy załadowniczej.

2.2. Ściany i słupy konstrukcyjne:

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych 24x12x30/38 z betonu B20 na zaprawie cementowej klasy M10. Wykonać przewiązanie muru z istniejącą konstrukcją rampy załadowniczej.

Słupy konstrukcyjne nadziemna w licu elewacji 24x24cm i większej szerokości dla filarków międzyokiennych i drzwiowych.

Beton - B-25 (C20/25).

Zbrojenie słupów - 4#12, strzemiona #8 co 25cm ze stali A-IIIN.

Otulina zbrojenia słupów – 2,5cm.

Startery dla słupów wypuścić z obwodowego wieńca i żelbetowej płyty posadzkowej.

Wypełnienie ścian nadziemnych wykonywać z bloczków betonu komórkowego gr. 24cm odmiany 600, murowanej na zaprawie murarskiej klasy M5.

2.3. Stropy

Strop nad śluzą żelbetowy gr. 12cm. z betonu B-25 (C20/25), oparty na wieńcu ściany elewacyjnej i pro lu stalowym L100x100x10 zabezpieczonym farbą pęczniejącą do min. R60 kotwionym do ściany oddzielenia przeciwpożarowego co 30cm kotwami chemicznymi z prętem M12x300 ze stali nierdzewnej. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (np. RB500W).

Płyta posadzkowa parteru wraz ze schodami terenowymi wykonana jako żelbetowa grubości 18cm z betonu B-25 (C20/25). Zbrojenie przeciwskurczowe w postaci polipropylenowych włókien rozproszonych w ilości 1kg/m³ betonu. Stal zbrojeniowa #10 w oczkach co 25cm klasy A-IIIN. Pręty zbrojeniowe zawinąć na krawędziach w celu zabezpieczenia krawędzi przed wykruszaniem. w miejscu łączenia starej i nowej konstrukcji rampy należy wykonać dylatację płyty posadzkowej poprzez nacięcie jej na głębokość 5cm i wypełnienie polietylenowym sznurem dylatacyjnym i uszczelniaczem.

2.4. Nadproża

Nadproża w istniejących ścianach nośnych

Nadproża nowych i powiększanych otworów w ścianie nośnej (oddzielenia przeciwpożarowego) wykonać z podwójnych (dla przebić instalacyjnych) i potrójnych (dla otworów drzwiowych) skręconych prętami belek stalowych HEB 120 z wypełnieniem betonem B-20. Oparcie na głębokość min. 20cm na poduszkach betonowych.

Nadproża w częściowo zamurowywanych otworach okiennych ściany oddzielenia przeciwpożarowego wykonać jako żelbetowe w kształtkach gazobetonowych lub z prefabrykowanych belek 2x L-19N z wypełnieniem betonem B20. Całe nadproże szerokości 24cm. Oparcie nadproży na ścianie na głębokość min. 16cm.

Nadproża w ścianach projektowanych

Żelbetowe wylwane w prefabrykowanych U-kształtkach gazobetonowych dozbrojone prętami 4#10 ze strzemionami #8 lub prefabrykowane 2x L-19N z wypełnieniem betonem B20. Całe nadproże szerokości 24cm. Oparcie nadproży na ścianie na głębokość min. 16cm.

Balustrada schodów terenowych

Balustrada wysokości 110cm z furtką szerokości 130cm. Balustrada spawana z prętów li zamkniętych 40x40mm z wypełnieniem z płaskowników 40x5mm, malowanych farbami antykorozyjnymi w kolorze niebieskim. Słupki balustrady mocować do przygotowanych wcześniej marek.

3. Obliczenia normowe

3.1. Zestawienie obciążeń

Zestawienie obciążeń stropodach				obc. char.		
Wełna	30,00 cm	0,300	x 2,00	0,600	x	1,3
Papa	0,80 cm	0,008	x 20,00	0,160	x	1,3
Konstrukcja stropu	12,00 cm	0,120	x 25,00	3,000	x	1,1
Tynk	1,50 cm	0,015	x 19,00	0,285	x	1,3
Razem stałe				4,045		
Śnieg		1,000	x 0,72	0,720	x	1,5
Obc. użytkowe	0,50			0,500	x	1,4

Zestawienie obciążeń dla płyty posadzkowej				obc. char.		
Wykładzina zmywalna	0,80 cm	0,008	x 20,00	0,160	x	1,3
Konstrukcja stropu	18,00 cm	0,180	x 25,00	4,50	x	1,1
Razem stałe				4,66		
Obc. użytkowe	10 kN/m ²			10,00	x	1,2

3.2. Podstawowe wyniki obliczeniowe dla płyty stropodachu

Płyta stropodachu grubości 12cm, z betonu klasy B-25 (C20/25)

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (RB500W).

Pręty zbrojeniowe średnicy #8mm w siatce o oczkach 25x25cm.

Otulina 2,5cm.

LISTA MATERIAŁÓW

Beton B25

Moduł Younga $E = 30028 \text{ MPa}$

Współczynnik Poissona $\nu_i = 0,167$

Wytrzymałość gwarantowana $R_{bG} = 25,00 \text{ MPa}$

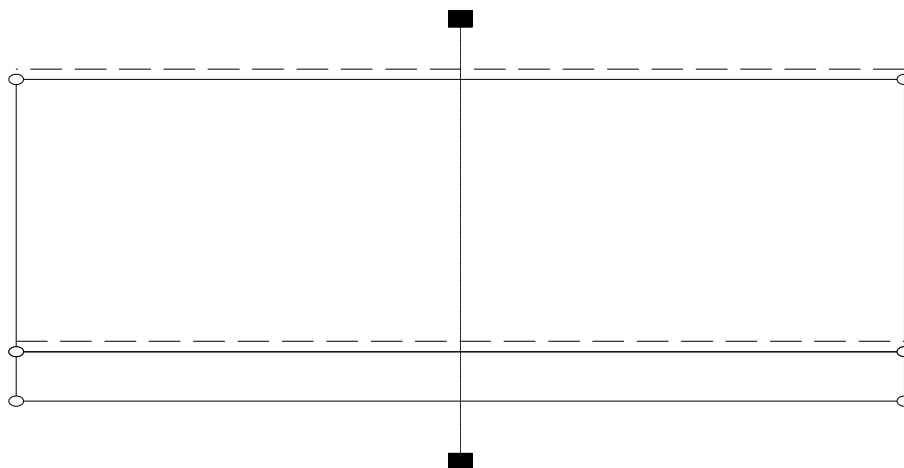
Współczynnik $\alpha_{fT} = 0,000010 \text{ 1/K}$

Gęstość $G = 2500,00 \text{ kg/m}^3$

GRUPY OBCIĄŻEŃ

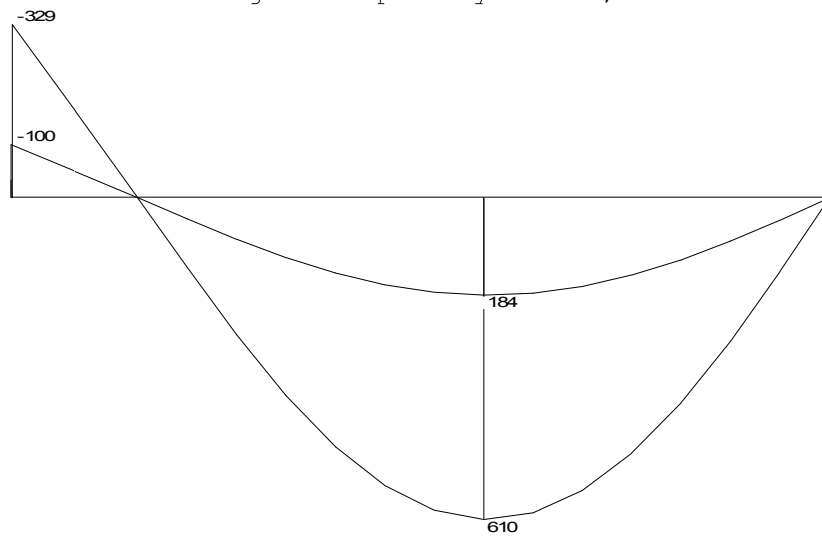
Symb.	Nazwa	Rodzaj	Znacz.	Gamma_f1	Gamma_f2	Psi_d
	ciężar własny			1,00		
A	śnieg	zmienne	1	1,50	1,50	1,00
B	użytkowe	wyjątkowe		1,40	1,40	
C	stałe	stałe		1,30	1,30	

SCHEMAT PRZEKROJÓW PŁYTY

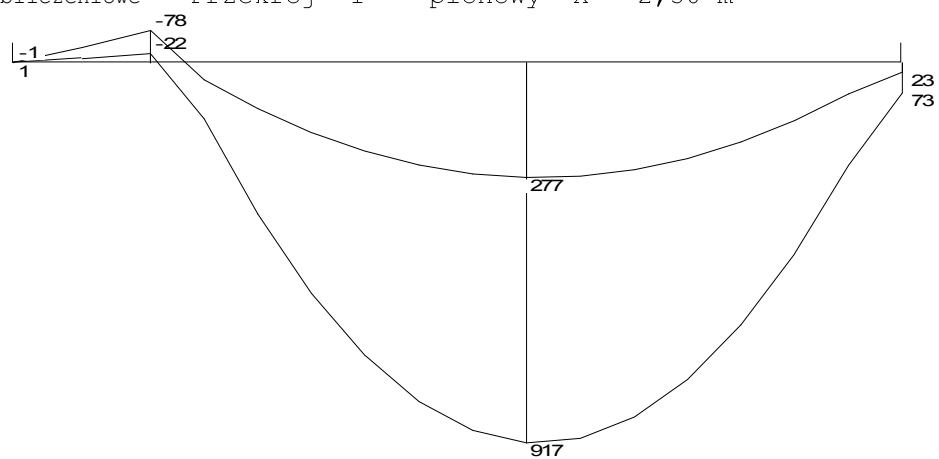


OBWIEDNIE PRZEMIESZCZENIA PŁYTY w $[10^{-6} \text{ m}]$

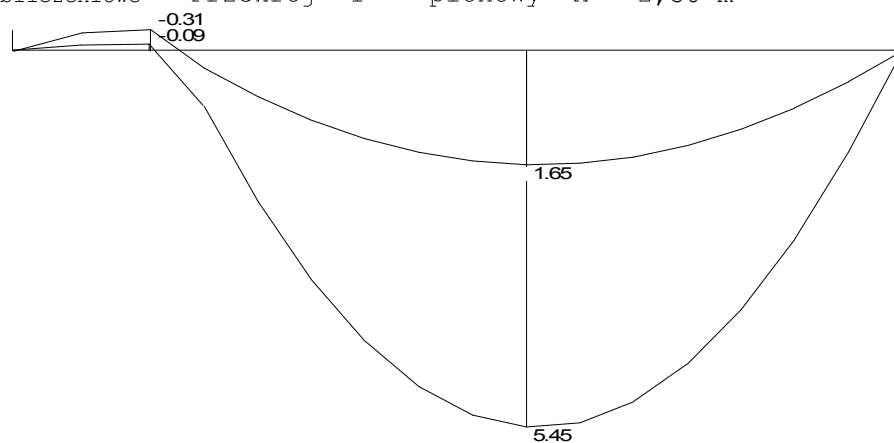
Obc. obliczeniowe - Przekrój 1 pionowy $X = 2,50 \text{ m}$



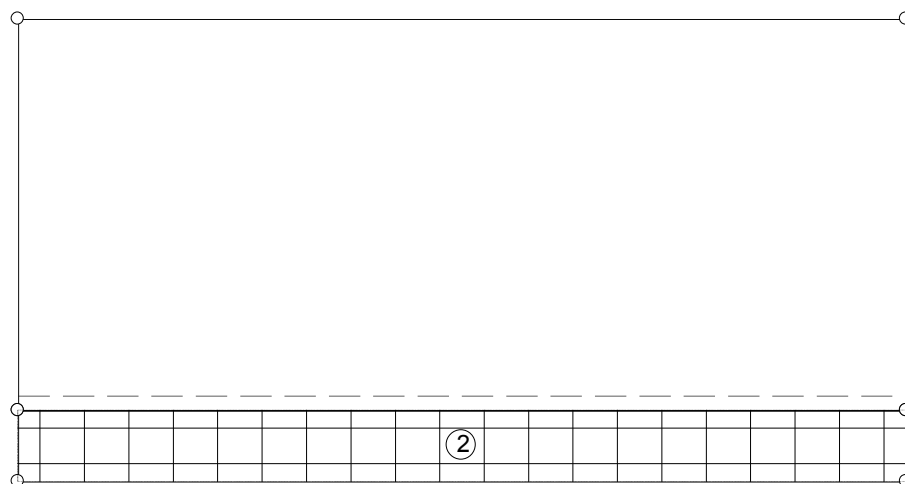
OBWIEDNIE MOMENTU ZGINAJĄCEGO w PŁYCY M_x [10^{-3} kNm/m] skala 1:100
 obc. obliczeniowe - Przekrój 1 pionowy $X = 2,50$ m



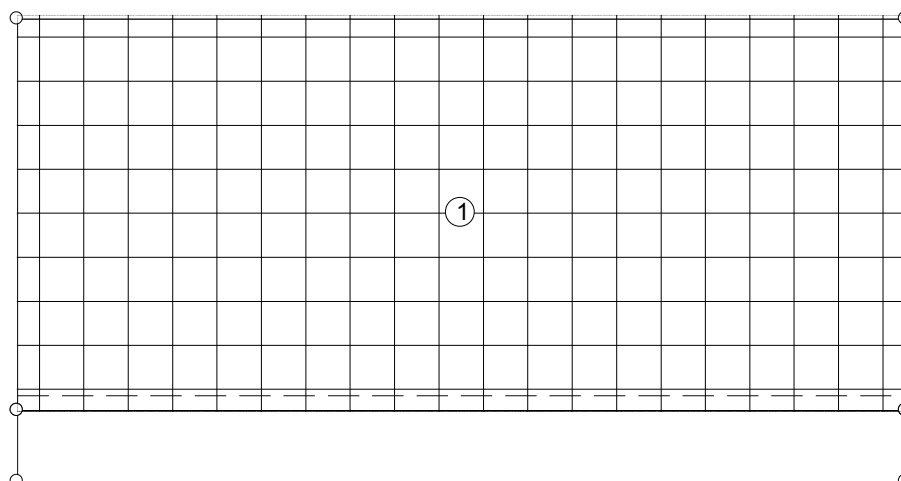
OBWIEDNIE MOMENTU ZGINAJĄCEGO w PŁYCY M_y [kNm/m]
 obc. obliczeniowe - Przekrój 1 pionowy $X = 2,50$ m



SIATKI ZBROJENIOWE na powierzchni górnej płyty



SIATKI ZBROJENIOWE na powierzchni dolnej płyty



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

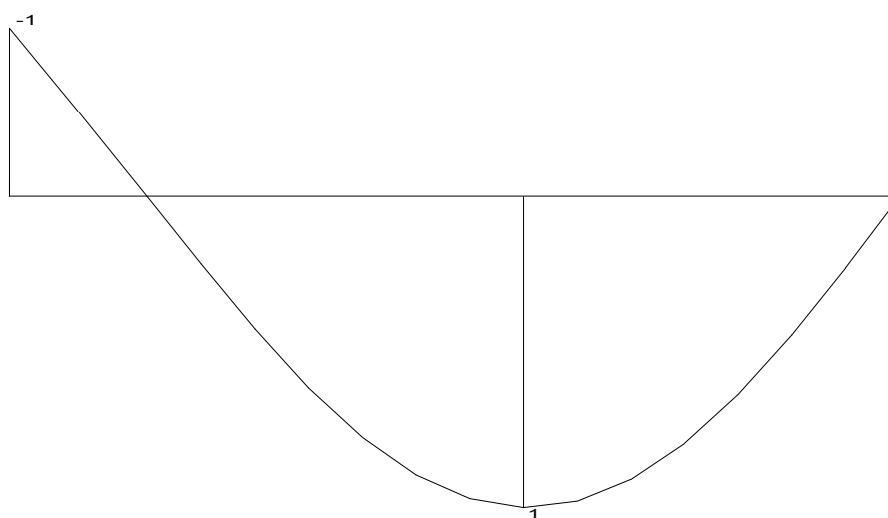
Zestawienie stali w siatkach zbrojeniowych

Numer siatki	Położenie siatki	Wymiary		Średn. pręta [mm]	Rozstaw zbr.		Masa siatki [kg]
		Lx [m]	Ly [m]		kier.x [cm]	kier.y [cm]	
1	dolne	5,00	2,23	8,0	25,0	25,0	34,9
2	górne	5,00	0,40	8,0	25,0	25,0	6,3
Suma							41,2

Masa siatki zbrojącej #8 w oczkach 25x25cm-8,24kg/mb długości płyty.

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: PRZEMIESZCZENIA PŁYTY w [mm]

Dla grup obc.: c.własny+A+B+C - Przekrój 1 pionowy X = 2,50 m



STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:

ROZWARTOŚĆ RYS w PŁYDZIE - rys nie stwierdzono.