

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji: Projekt budowlany przebudowy części budynku mieszkalnego wielorodzinnego polegającej na dostosowaniu pomieszczenia komory śmieciowej, szybu windowego oraz dźwigu do korzystania z poziomu wejścia do budynku.

Budynek mieszkalny przy ul. Conrada 4 kl. IV w Warszawie

Kategoria obiektu: XIII Pozostałe budynki mieszkalne

Adres: 01-922 Warszawa, ul. Conrada 4,
identyfikator działki 146504_8.0816.84

Inwestor: WARSZAWSKA SPÓŁDZIELNIA BUDOWLANO-
MIESZKANIOWA CHOMICZÓWKA
01-926 Warszawa, ul. Pabla Nerudy 1

Jednostka projektowa: Specinstal Marek Wojdyga
ul. Rusałki 10/14, 05-827 Grodzisk Mazowiecki
NIP 8221163549

Faza: Projekt budowlany

Tom III: Projekt techniczny

Projektant:

mgr inż. Dariusz Grzegorski
nr ew. upr. bud LOD/0671/POOK/07
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
-bez ograniczeń

WARSZAWA, luty 2025

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ OPISOWA

1.1.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	3
1.1.1.	Opis ogólny konstrukcji budynku	3
1.1.2.	Opis elementów konstrukcyjnych budynku.....	3
1.1.3.	ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA	4
1.1.4.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.....	25
	OŚWIADCZENIA.....	26
	ZAŁĄCZNIKI.....	27

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NADPROŻE N-01	1: 50/20	K1
DETALE NADPROŻA N-01	1: 10	K2
POGLĘBIENIE ISTNIEJĄCEGO PODSZYBIA	1: 50/20	K3

1.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

1.1.1. Opis ogólny konstrukcji budynku

Budynek jest zaprojektowany z elementów wielkopłytowych technologii I-WZ-75.

Łączna długość budynku w osiach ścian 150,60 m. Budynek podzielono pięcioma dylatacjami na segmenty o różnych długościach od 43,65m na 11,30m i 52,20m na 15,80. Budynek posiada IX kondygnacji oraz poddasze techniczne.

Wysokość kondygnacji 2,70 m. Budynek składa się z dwóch traktów głębokości po 5,40 m w układzie poprzecznym, o rozstawie ścian 2,70; 3,60; 5,40 i 1,80 m /przy loggiach/. W części podziemnej konstrukcja monolityczna betonowa lub żelbetowa. W części nadziemnej konstrukcja budynku wielkopłykowa, prefabrykowana. Ściany środkowe i stropy - z płyt żelbetowych grubości 14 cm. Ściany zewnętrzne murowane z gazobetonu grub. 30 cm obustronnie tynkowane. Na styku ścian zewnętrznych i wewnętrznych, żelbetowe prefabrykowane słupki zwane filarkami. W budynku znajdują się klatki schodowe oraz obudowy wind zaprojektowane z unifikowanych elementów prefabrykowanych. Obiekt posiada dwie wbudowane stacje trafo zaprojektowane w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej.

W układzie statycznym budynku, przyjęto, że stropy stanowią sztywne przepony poziome zdolne przenosić siły poziome od wiatru działającego na budynek i przekazać je na ściany. Natomiast ściany stanowią tarcze pionowe, zdolne przenieść obciążenia pionowe i momenty od sił poziomych oraz przekazać je na płyty fundamentowe.

1.1.2. Opis elementów konstrukcyjnych budynku

1.1.2.1. POSADOWIENIE

Posadowienie budynku na płytach fundamentowych grubości 50 cm wykonanych z betonu o wytrzymałości $R_w = 170$ at zbrojone stalą gat. 34GS, $Q_r = 4200$ at oraz stalą gat. ST0 $Q_r = 2500$ at.

Na płytach fundamentowych posadowiono betonowe ściany podziemia wykonywane w deskowaniach unifikowanych, wielkowieńcowych. Grubość ścian wewnętrznych 25 cm, zewnętrznych osłonowych 30 cm, zewnętrznych konstrukcyjnych.

W ścianach podziemia betonowych i żelbetowych zastosowano beton $R_w = 170$ at. W elementach zbrojonych zastosowano stal gat. 34GS /oraz ST0/. Ściany piwniczne zewnętrzne połączone z ławami fundamentowymi prętami stalowymi 2 Φ 12 gat. 34GS co 50 cm celem zapewnienia współpracy przestrzennej podziemia z posadowieniem.

Na wszystkich ścianach podziemia wykonano wieńce żelbetowe zbrojone podłużnie stalą gat. 34GS - 4 Φ 16 z dozbrojeniem dodatkowo nad otworami w ścianach wewnętrznych 4 Φ 16, a w ścianach zewnętrznych 2 Φ 12.

1.1.2.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Wielkopłytowe, prefabrykowane grubości 14 cm, produkowane w formach bateryjnych.

Wszystkie płyty ścian posiadają w czołach wgłębienia celem uzyskania w węzłach pionowych wiązania dyblowego. Poza tym płyty mają zbrojenie wieńczące dołem i górą oraz krawędziowe w czołach płyt oraz przy otworach drzwiowych. Beton w elementach $R_w = 250$ at, stal gat. 34GS, St3SX i ST0. Płyty ściennne są łączone ze sobą w węzłach pionowych za pomocą spawania wystających prętów z ich pionowych krawędzi, następnie węzły są zapelniane betonem $R_w = 170$ at wykonanym na droboziarnistym kruszywie.

1.1.2.3. ŚCIANY ZEWEWNĘTRZNE

Wykonano w formie samonośnej konstrukcji słupowo-ryglowej, z typowych prefabrykatów.

Słupy tzw. filarki wg. katalogu J WZ-75/KE-K FB.

W konstrukcję ściany wbudowana jest część podokienna wykonana z bloków gazobetonowych grubości 30 cm na zaprawie $R_z = 30$ at z obustronnym tynkiem.

Prefabrykowane słupy i nadproża posiadają także od strony zewnętrznej ocieplenie grubości 18 cm. Beton w słupach $R_w = 250$ at, w nadprożach $R_w = 200$ at, stal gat. 34GS, 18G2, St3SX.

Połączenia słupków ze ścianami poprzecznymi podobne do połączeń ścian środkowych.

Rygle opierane są na wycięciach w słupkach i połączone z nimi za pomocą spawania marek stalowych występujących w miejscach połączeń w słupkach i ryglach. Rozwiązanie powyższe jest aktualnie dla ścian nie spełniających roli nośnej dla stropów. Ściany zewnętrzne nośne są rozwiązane analogicznie jak ściany wewnętrzne z tym, że od strony zewnętrznej posiadają ocieplenie gazobetonem grubości 24 cm, murowanym na zaprawie $R_z = 30$ at.

Ocieplenie spoczywa na wieńcach-wspornikach występujących na każdej kondygnacji w poziomie stropów.

1.1.2.4. STROPY

Stropy - wielkopłytowe - prefabrykowane, żelbetowe grub. 14 cm, szerokości 180 cm i długościach : 540 cm, 360 cm. 270 cm i 180 cm. Dla przejść wentylacyjnych i instalacyjnych w płytach stropowych przewidziane są otwory.

Płyty łączone są za pomocą spawania górnych prętów płyt za pośrednictwem nakładek z taśmy stalowej o przekroju 80 x 5 mm. Niezależnie od powyższego węzeł między płytami należy zapelnąć betonem $R_w = 170$ at. na kruszywie droboziarnistym.

W płytach stropowych beton $R_w = 200$ at, stal gat. 34GS, ST0, St3SX.

Wszystkie płyty oprócz płyt loggiowych wyprodukowano w formach bateryjnych.

1.1.2.5. KLATKA SCHODOWA

Klatka schodowa - dwubiegowa, żelbetowa prefabrykowana z gotową fakturą powierzchnią górnej /szlifowane lastrico/.

Elementy podestowe i biegowe o konstrukcji płytowo, belkowej. Beton $R_w = 250$ at. Stal 34GS, St0 i St3SX.

1.1.2.6. SZYBY WINDOWE

Szyby windowe żelbetowe prefabrykowane wg albumu opracowanego przez Pracownię Projektową KBM Śródmieście.

1.1.2.7. MASZYNOWNIE DŹWIGÓW

Posiadają małe fragmenty w konstrukcjach żelbetowych monolitycznych w miejscach, gdzie nie można było zastosować typowych płyt stropowych. Zastosowano beton $R_w = 170$ at. i stal gat. 34GS. Poza tym pod ścianami maszynowni i poddaszy, które nie spoczywają bezpośrednio na ścianach niższej kondygnacji dano belki wymiany w konstrukcji prefabrykowanej, żelbetowej z betonu i stali j.w. wg opracowania typowego. W maszynowniach umieszczono stalowe belki montażowe z profili walcowanych

1.1.2.8. KONSTRUKCJA DACHU

Konstrukcję dachu stanowią płyty panwiowe, żelbetowe prefabrykowane o wys. 25 cm. Szerokości 1,8 m długości zależnej od rozstawu ścian poprzecznych 5,4 m, 3,6 m, 2,7 m. Prefabrykaty zaprojektowane z betonu $R_w = 170$ at. i stali gat. 34 GS i St0.

Ściany poddasza z gazobetonu odmiany 07 klasy II na zaprawie $R_z = 30$ at.

Ściany zwieńczono, wieńcami żelbetowymi i monolitycznymi z betonu i stali j.w. Izolacja termiczna na stropie poddasza z wełny mineralnej grub. 7 cm. Pokrycie dachu - 2xpapa na lepiku.

1.1.3. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA

1.1.3.1. WIZJA LOKALNA I TERMIN WYKONANIA

Oględziny elementów konstrukcyjnych części budynku wchodzącej w zakres opracowania przeprowadzono w kwietniu 2022 r. Analizę archiwalnej dokumentacji projektowej wykonywano sukcesywnie w trakcie realizacji przedmiotu zlecenia. Projekt budowlany sporządzono w maju 2022 r.

1.1.3.2. PODSTAWY MERYTORYCZNE

Dokumentacja związana

Archiwalna dokumentacja techniczna udostępniona przez Zamawiającego :

[1] Rysunki odtworzeniowe rzutów architektury budynku mieszkalnego nr 103 przy ul. Conrada 10, os. Chomiczówka I w Warszawie zaktualizowane w 2002 r. ; Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego Miastoprojekt Warszawa, Warszawa ul. Przasnyska 6 ;

[2] PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY budynku mieszkalnego nr 103, os. Chomiczówka w Warszawie ; Kombinat Budownictwa Miejskiego, Zakład Projektowania Warszawa-Północ, Warszawa ul. Marymoncka 32 b ; Warszawa , październik 1974 r. ;

[3] RYSUNKI KONSTRUKCYJNE budynku mieszkalnego nr 103, os. Chomiczówka w Warszawie ; Kombinat Budownictwa Miejskiego Warszawa-Północ, Zakład Projektowania Warszawa-Północ, Warszawa ul. Marymoncka 32 b ; Warszawa , grudzień 1974 r. ;

Normy i literatura techniczna

Normy

[4] PN-82/B - 02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

[5] PN-82/B - 02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

[6] PN-82/B - 02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

[7] PN-80/B - 02010/Az1 2006 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

[8] P N-77/B – 02011/Az1 2009 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

- [9] PN- B - 06200 : grudzień 2002 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- [10] PN-90/B - 03200 - Konstrukcje stalowe . Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [11] PN-74/B - 02009 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia stałe i zmienne.
- [12] PN-70/B – 02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- [13] PN-77/B – 02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Literatura techniczna

- [14] Wzmacnianie konstrukcji budowlanych – E. Masłowski, D. Spiżewska, Arkady, wyd. drugie zmienione, Warszawa 1988 ;
- [15] Systemy budownictwa wielkopłytowego w Polsce w latach 1970-1985. Przegląd rozwiązań materiałowych, technologicznych i konstrukcyjnych., W. Starosolski, Z. Dzierżewicz, Wydawnictwo Wolters Kluwer, wydanie 1, rok publikacji 2010 ;
- [16] Tablice do projektowania konstrukcji metalowych; W. Bogucki, M. Żybertowicz; Arkady-Warszawa 2008 ;
- [17] Konstrukcje żelbetowe wg Eurokodu 2 i norm związanych, W. Starosolski; PWN-Warszawa 2012 ;

1.1.3.3.ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

- Słup – pręt zamocowany przegubowo bez możliwości przesuwu ;

1.1.3.4.OBCIĄŻENIA

Wielkości obciążeń przyjęto w oparciu o [2] PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY budynku mieszkalnego nr 103. Oznaczenia pozycji przyjęto jak w ww. opracowaniu.

Obciążenia N-01			
wg poz. 2.15 Obciążenie od szybu dźwigowego			
Poz. 1.0. płyta maszynowni wg kat. J WZ-75/KE-K M		1130,00	kG
Poz. 2. Ciężar żelbetowych elem. Prefabrykowanych szybu			
1860,00 * 2,00 * 10,00 =		37200,00	kG
Poz. 4. Obciążenie płyty maszynowni od wciągarki			
4000,00 + 3000,00 =		7000,00	kG
Poz. 5. Obciążenie użytkowe płyty maszynowni			
800,00 * 1,60 * 2,08 =		2662,40	kG
Razem		47992,40	kG

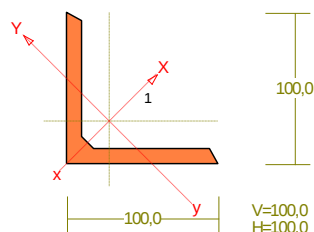
Do obliczeń sprawdzających przyjęto obciążenie równomiernie rozłożone na belkę nadprożową $q=120 \text{ kN/m}$, $g=1,2$

1.1.3.5.OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia statyczne wykonano przy pomocy programu RM-Win (klucz nr 33521)

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "L 100x100x10"



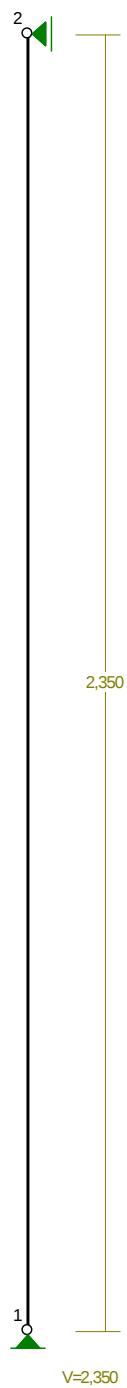
Skala 1:5

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU: Materiał: 2 St3S (X,Y,V,W)

Gl.cent.osie bezwładn.[cm]:	Xc= 2,8	Yc= 2,8
	alfa= 45,0	
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx= 177,0	Jy= 177,0
Moment dewiacji [cm4]:	Dxy= -104,0	
Gl.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix= 281,0	Iy= 73,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 3,8	iy= 1,9
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx= 39,7	Wy= 21,5
	Wx= -39,7	Wy= -18,3
Powierzchnia przek. [cm2]:	F= 19,2	
Masa [kg/m]:	m= 15,1	
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]:	Jzg= 115,9	

Nr.	Oznaczenie	Fi:	Xs:	Ys:	Sx:	Sy:	F:
	[deg]	[cm]	[cm]	[cm3]	[cm3]	[cm2]	
1	L 100x100x10	0	0,00	0,00	0,0	0,0	19,2

WEZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
-----	--------	--------

1	0,000	0,000
2	0,000	2,350

PODPORY: P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*):	Dy:	DFi:
			[m / k N]	[rad/kNm]	

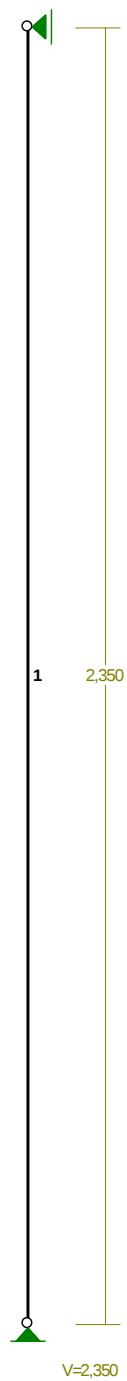
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	90,0	0,000E+00*		

OSIADANIA:

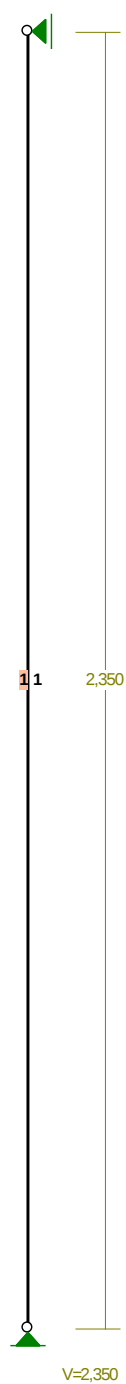
Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*)[m]:	Wy[m]:	Flo[grad]:
--------	------	-------------	--------	------------

Brak Osiadań

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;

10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

1 11 1 2 0,000 2,350 2,350 1,000 1 L 100x100x10

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr. A[cm²] Ix[cm⁴] Iy[cm⁴] Wg[cm³] Wd[cm³] h[cm] Materiał:

1 19,2 281 73 21 26 10,0 2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:
[kN/mm²] [N/mm²] [1/K]

2 St3S (X,Y,V, 205 205,000 1,20E-05

IMPERFEKCJE: Fo/L = PSlo

Pręt: Wo/L: Fo/L: L/Wo: L/Fo: Wo[m]: Fo[m]:

Brak Imperfekcji

ZESTAWIENIE MATERIAŁU:

Oznaczenie: Materiał: Długość[m] Masa[t]

L 100x100x10 St3S (X,Y,V, 1x 2,35 = 2,35 0,035

MASA CAŁKOWITA USTROJU: 0,035

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A "" Zmienne gf= 1,00
1 Skupione 0,0 150,00 2,35

=====

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu

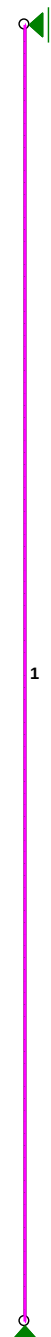
=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

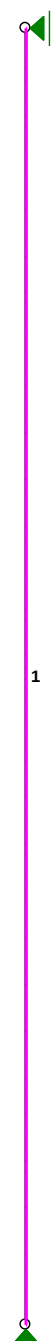
Grupa: Znaczenie: yd: gf:

Ciężar wł. 1,10
A - "" Zmienne 1 1,00 1,00

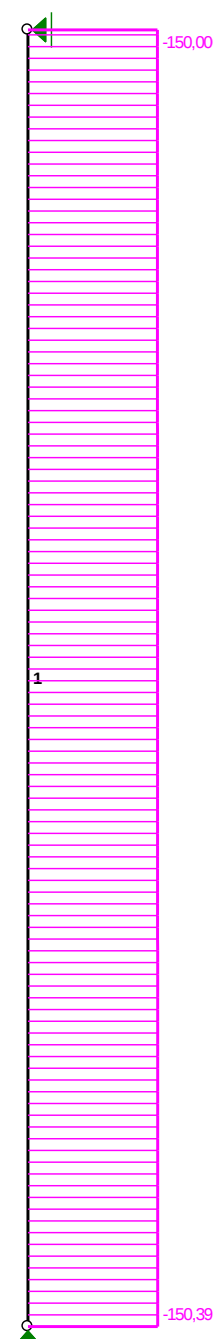
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:

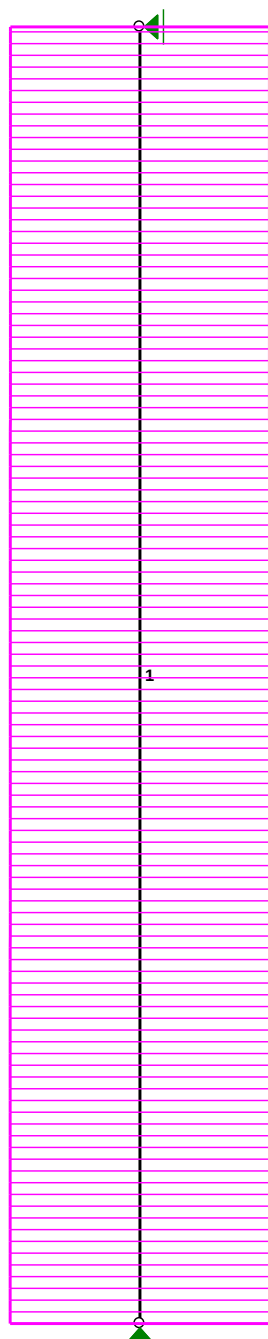


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,00	0,00	-150,39
	1,00	2,350	0,00	0,00	-150,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

2 St3S (X,Y,V,W)

1	0,00	0,000	-78,33	-78,33	0,382*
	1,00	2,350	-78,12	-78,12	0,381

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
--------	--------	--------	----------------	---------

1	0,00	150,39	150,39	
2	0,00	0,00	0,00	

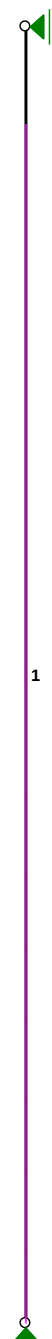
PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
--------	--------	--------	---------------	-----------------

1	0,00000	-0,00000	0,00000	
2	0,00000	-0,00090	0,00090	

PRZEMIESZCZENIA:



Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	Fla[deg]:	Flb[deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0000	-0,0000	-0,000	-0,000	0,0000	+Inf

DŁUGOŚCI WYBOCZENIOWE wg mech.: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	EJ/L:	Ca:	Cb:	Cv:	lo[m]:	μ:	lw[m]:
1	101,098	1,000	1,000	0,000	2,350	1,000	2,350

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu

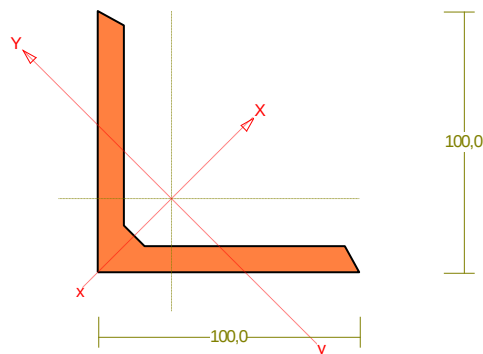
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Przekrój:	Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
1	1	Nośność na ściskanie (39)	99,8% 

Pręt nr 1

Zadanie: SŁUP

Przekrój: L 100x100x10



Wymiary przekroju:

L 100x100x10 h=100,0 s=100,0 g=10,0 r=12,0 ex=28,2 ey=28,2.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

Jxg=281,0 Jyg=73,0 A=19,20 ix=3,8 iy=1,9 Jw=0,0 Jt=7,1 xs=-3,4 is=5,5 ry=6,7 bx=-6,7.

Materiał: **St3S (X,Y,V,W)**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=10,0**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **2**.

Siły przekrojowe:

xa = 0,000; xb = 2,350.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

N = -150,39 kN,

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = -78,3 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -78,3 \text{ MPa}$.

Naprężenia:

xa = 0,000; xb = 2,350.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = -78,3 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -78,3 \text{ MPa}$.

Naprężenia:

- normalne: $\sigma = -78,3$ $\Delta\sigma = 0,0 \text{ MPa}$ $\psi_{oc} = 1,000$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 78,3 / 1,000 + 0,0 = 78,3 < 215 \text{ MPa}$$

Nośność elementów rozciąganych: $x_a = 0,000$; $x_b = 2,350$.

Przekrój jest zamocowany mimośrodowo.

Siła osiowa: $N = -150,39 \text{ kN}$.Pole powierzchni przekroju: $A = 19,20 \text{ cm}^2$.Sprowadzone pole przekroju: $A_{\psi} = 16,92 \text{ cm}^2$.Nośność przekroju na rozciąganie: $N_{Rt} = A_{\psi} f_{td} = 16,92 \times 215 \times 10^{-1} = 363,85 \text{ kN}$.

Warunek nośności (32):

$$N = 150,39 < 363,85 = N_{Rt}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

 $\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_0 = 2,350$

$$l_w = 1,000 \times 2,350 = 2,350 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

 $\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_0 = 2,350$

$$l_w = 1,000 \times 2,350 = 2,350 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_{\omega} = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega 0} = 2,350 \text{ m}$. Długość wyboczeniowa $l_{\omega} = 2,350 \text{ m}$.**Siły krytyczne:**

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 281,0}{2,350^2} 10^{-2} = 1029,49 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 73,0}{2,350^2} 10^{-2} = 267,45 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_{\omega}}{l_{\omega}^2} + GJ_T \right) = \frac{1}{5,5^2} \left(\frac{3,14^2 \times 205 \times 0,0}{2,350^2} 10^{-2} + 80 \times 7,1 \times 10^2 \right) = 1909,46 \text{ kN}$$

$$N_{xz} = \frac{N_x + N_z - \sqrt{(N_x + N_z)^2 - 4 N_x N_z (1 - \mu y_s^2 / i_s^2)}}{2(1 - \mu y_s^2 / i_s^2)} =$$

$$\frac{1029,49 + 1909,46 - \sqrt{(1029,49 + 1909,46)^2 - 4 \times 1029,49 \times 1909,46 \times (1 - 1,000 \times 3,4^2 / 5,5^2)}}{2 \times (1 - 1,000 \times 3,4^2 / 5,5^2)} = 806,01 \text{ kN}$$

Nośność przekroju na ściskanie: $x_a = 0,000$; $x_b = 2,350$:

$$N_{RC} = A f_{td} = 19,2 \times 215 \times 10^{-1} = 412,80 \text{ kN}$$

Określenie współczynników wyboczeniowych:

$$\text{- dla } N_x \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_x} = 1,15 \times \sqrt{412,80 / 1029,49} = 0,728 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,727$$

$$\text{- dla } N_y \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_y} = 1,15 \times \sqrt{412,80 / 267,45} = 1,429 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,365$$

$$\text{- dla } N_{xz} \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_{xz}} = 1,15 \times \sqrt{412,80 / 806,01} = 0,823 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,667$$

Przyjęto: $\varphi = \varphi_{\min} = 0,365$

Warunek nośności pręta na ściskanie (39):

$$\frac{N}{\varphi N_{RC}} = \frac{150,39}{0,365 \times 412,80} = 0,998 < 1$$

1.1.4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

1.1.4.1. NADPROŻE N-01

Projektuje się przebiecie w istniejącej ścianie szybu windowego gr. 10cm o konstrukcji prefabrykowanej w poziomie wejścia do budynku –1,18m. Przyjęto wzmocnienie wykonanego otworu za pomocą ceowników stalowych 2xC160 stanowiących nadproże nad projektowanym otworem opartych na słupkach wzmocnienia krawędzi pionowych otworu wykonanych z kątowników stalowych L100x100x10. Stal kształtowników S235JR (St3S).

Wzmocnienie wykonać wg rys. konstrukcyjnych K1 i K2.

Zalecana kolejność prac związanych z montażem wzmocnienia obejmuje następujące czynności :

- wytyczenie krawędzi otworu w szachcie windowym,
- wycięcie piłą do betonu otworów,
- podparcie ściany szachtu w środku rozpiętości wykonanego otworu,
- montaż słupków stalowych do ścian szachtu, wzmacniających krawędzie wykonanego otworu,
- montaż nadproża N-01, wraz z wykonaniem połączenia spawanego nadproża ze słupkami,
- montaż elementów usztywniających /mocujących nadproże do ściany szachtu,
- staranne wypełnienie zaprawą bez skurczową przestrzeni nad nadprożem tak by włączyć go do przebiegu obciążeń
- poprawienie zabezpieczeń antykorozyjnych i wykonanie zabezpieczeń ppoż. na elementach stalowych.

1.1.4.2. POGŁĘBIENIE PODSZYBIA WINDY

Projektuje się pogłębienie obecnego podszymba windy do poziomu – 2.18 m tj. na głębokość 1,10 m poniżej posadzki przedsionka windy. W tym celu należy usunąć istniejące warstwy podszymba do głębokości –2,57 m a następnie wykonać warstwę betonu podkładowego B15 gr. 10cm a na nim wylać płytę żelbetową gr. 25cm (do projektowanego poziomu podszymba) z betonu B25 zbrojoną w obu kierunkach siatką z prętów #12 co 15cm ze stali A-IIIIN – RB500W (górną i dolną). Pręty wkleić w ściany betonowe podparcia szybu za pomocą żywicy Hilti HIT-HY 200-A.

Z uwagi na fakt, że istniejące ściany betonowe podparcia szybu windowego gr. 20 cm zawężają wymiary wewnętrzne szybu windowego na odcinku pogłębionego podszymba w pierwszej kolejności należy rozkuć je w narożach szachtu, wykonać słupki SL-1 (zgodnie z rys. K-3), po uzyskaniu 70 % wytrzymałości betonu w miarę potrzeby rozkuć ściany szachtu dożądanego wymiaru (zgodnie z wytycznymi producenta wskazanymi do zabudowywanego modelu dźwigu). Po wykonaniu rozkucia zamontować profile stalowe (płaskownik i kątownik) według rys. K3.

W celu zapewnienia właściwego przylegania i prawidłowego przenoszenia naprężeń z prefabrykowanych ścian szybu windowego na projektowane ściany żelbetowe należy stosować beton ekspansywny stosując spęczniające domieszki do betonów takie jak np. MC-Quimittel. Środki te powodują zwiększenie objętości betonu i co za tym idzie penetrację mieszanki betonowej ku górze.

Zbrojenie słupków SL-1 w szybie windowym należy wykonać prętami $\varnothing$ 12 co 10cm ze stali A-IIIIN – RB500W – zbrojenie pionowe, strzemiona $\varnothing$ 6 co 15 cm ze stali A-IIIIN – RB500W – zbrojenie poziome. Beton ścian C25(30). Pręty pionowe należy wkleić w ściany szybu windowego a także w istniejące ściany betonowe podparcia szybu windowego za pomocą żywicy Hilti HIT-HY 200-A. Słupki SL-1 pod oparcie istniejącego szybu windowego wykonać wg rys. K 3.

Prace związane z podbijaniem ścian prefabrykowanego szybu windowego należy wykonać siłami doświadczonych rzemieślników i pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane, doświadczenie i w sposób bardzo rzetelny. Podczas wykonywania podbijania, należy prowadzić obserwacje istniejącej konstrukcji ścian.

1.1.4.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej R60

Wybór konkretnego zestawu wg dyspozycji inwestora.

2. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA ORAZ ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Charakterystyka energetyczna budynku nie ulegnie zmianie.

Współczynnik przenikania ciepła dla projektowanych drzwi wejściowych do przedsionka windy powinien być nie większy niż $U_k = 1,3 \text{ W / m}^2\text{K}$.

OŚWIADCZENIA

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 roku, poz. 682 z późn. zmianami).

OŚWIADCZAM,

że projekt techniczny przebudowy części budynku mieszkalnego wielorodzinnego polegającej na dostosowaniu pomieszczenia komory śmieciowej, szybu windowego oraz dźwigu do korzystania z poziomego wejścia do budynku.

Budynek mieszkalny przy ul. Conrada 4, kl. IV w Warszawie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Konstrukcja:

mgr inż. Dariusz Grzegorski
nr ew. upr. bud LOD/0671/POOK/07
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
-bez ograniczeń

ZAŁĄCZNIKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Decyzja o uprawnieniach mgr inż. Dariusza Grzegorskiego
2. Zaświadczenia mgr inż. Dariusza Grzegorskiego o przynależności do izby

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-426 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 682-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-060, REGON 473043690

Łódź, 21 czerwca 2007 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2740/387/07
sygn. akt. KK/D/7131/671/07

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Dariuszowi Grzegorskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 27 stycznia 1973 r. w Skierniewicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0671/POOK/07

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 2 lutego 2007 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Dariusz Grzegorski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka



Pan Dariusz Grzegorski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Dariusz Grzegorski
Nowy Lindów 12
96-111 Kowiesy;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1CS-533-D3D *

Pan DARIUSZ TOMASZ GRZEGORSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0036/10

adres zamieszkania NOWY LINDÓW 12, 96-111 KOWIESY

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
dokonana przez system
w dniu 2024-12-16 roku