


Nazwa i adres jednostki projektowej: <div><div><div>konstruktor Adamowicz & Gosa</div></div><div>Ul. 1 Maja 12 lok. 38, 09-402 Płock Tel. 24 364 22 65, e-mail: biuro@konstruktorsc.pl, www.konstruktorsc.pl</div></div>		
Inwestor: Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna w Płocku ul. Królewiecka 14, 09-402 Płock		Tom / egz. nr: 2 / 1
Nazwa inwestycji: REMONT I PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO NA POMIESZCZENIA LABORATORYJNO-BIUROWE, PRZEWIDZIANA DO REALIZACJI W PŁOCKU PRZY ULICY KRÓLEWIECKIEJ 14, NA DZIAŁCE O NR EWID. GRUNTU 499/8, 500		
Adres / nr ewid. działek: Płock, ul. Królewiecka 14, działki o nr ewidencyjnych 499/8, 500		
Projekt / stadium: PROJEKT TECHNICZNY PROJEKT KONSTRUKCYJNY		
Jednostka ewidencyjna i obręb: 146201_1, 0008 Śródmieście Identyfikator działki ewidencyjnej: 146201_1.0008.499/8, 146201_1.0008.500		Data opracowania: Lipiec 2024r.
Kategoria obiektu budowlanego: IX, XVI		
Zespół projektowy:		
Stanowisko Branża	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Piotr Adamowicz Wa-488/01 specjalność konstrukcyjno-budowlana	
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Radosław Gosa MAZ/0300/POOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana	
Opracował Konstrukcja	mgr inż. Aneta Gajewska	
Projekt zawiera 15 ponumerowanych kart Projekt zawiera 4 karty z rysunkami konstrukcyjnymi		
DOKUMENTACJA NR 2024/KON/007/PT		
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autorów zabroniona, z wyjątkiem pól eksploatacji opisanych w umowie Płock, lipiec 2024r.		

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY FORMALNE	2
2. Założenia	8
2.1. WSTĘP	8
2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
2.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	8
2.4. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE	8
3. OPIS TECHNICZNY	9
3.1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
3.2. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH.....	9
3.2.1 Płyta Pł01	9
3.2.3 Stropy	9
3.2.4 Ściany nośne	9
3.3.6 Wieńce i nadproża	9
3.3.9 Izolacje przeciwwilgociowe (przeciwwodne), termiczne.....	9
3.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	10
3.4.1 Konstrukcji betonowych	10
3.4.2 Konstrukcji stalowych	10
3.4. WYTYCZNE REALIZACYJNE.....	10
3.5. UWAGI KOŃCOWE	10
4. OBLICZENIA	11
4.1. PŁYTA PŁ01.....	11
4.2. PŁYTA PŁ02.....	11
4.3. BELKA STALOWA BS-01 (BS-02).....	12
5. RYSUNKI.....	15

1. DOKUMENTY FORMALNE

Piotr Adamowicz
ul. Wenecka 9
09-400 Brwilno

Płock, dn. XX.07.2024r.

OŚWIADCZENIE projektanta projektu technicznego

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682),

OŚWIADCZAM, że na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** sporządziłem projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego p.n.:

REMONT I PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO NA POMIESZCZENIA LABORATORYJNO-BIUROWE, PRZEWIDZIANA DO REALIZACJI W PŁOCKU PRZY ULICY KRÓLEWIECKIEJ 14, NA DZIAŁCE O NR EWID. GRUNTU 499/8, 500

zlokalizowanego w	Płock, ul. Królewiecka 14
nazwa jednostki ewidencyjnej:	146201_1
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	0008 Śródmieście
identyfikator działki ewidencyjnej:	146201_1.0008.499/8, 146201_1.0008.500

zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

(pieczęć i podpis projektanta)

Radosław Gosa
ul. Leśna 4
09-414 Brudzeń Duży

Płock, dn. **XX**.07.2024r.

OŚWIADCZENIE

projektanta projektu technicznego

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682),

OŚWIADCZAM, że na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** sprawdziłem projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego p.n.:

REMONT I PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO NA POMIESZCZENIA LABORATORYJNO-BIUROWE, PRZEWIDZIANA DO REALIZACJI W PŁOCKU PRZY ULICY KRÓLEWIECKIEJ 14, NA DZIAŁCE O NR EWID. GRUNTU 499/8, 500

zlokalizowanego w	Płock, ul. Królewiecka 14
nazwa jednostki ewidencyjnej:	146201_1
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	0008 Śródmieście
identyfikator działki ewidencyjnej:	146201_1.0008.499/8, 146201_1.0008.500

zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

(pieczęć i podpis projektanta)

Warszawa, dnia 21 grudnia 2001 r.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid.uprawnień: Wa-488/01

DECYZJA Nr 488 /U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz.414 z późn.zmianami/ oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Adamowicza na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie /dyplom Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze – Wydział Budownictwa i Inżynierii Sanitarnej na kierunku Budownictwo w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich/ i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną –

N A D A J Ę

**Panu magistrowi inżynierowi
Piotrowi Adamowiczowi
ur. dnia 10 marca 1971 r. w Sierpcu**

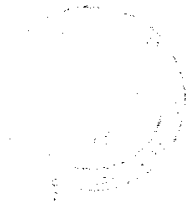
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

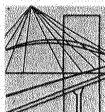
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Pana Piotra Adamowicza wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane – orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewoda Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWODZKI
[Signature]
mgr inż. arch. Barbara Łasińska



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 301 / 08 /K

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 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, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa** stwierdza, że:

Pan Radosław Gosa

magister inżynier

urodzony dnia 6 listopada 1973 roku w m. Końskie, syn Tadeusza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0300 /POOK/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

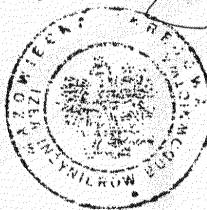
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KCC-IBJ-EP3 *

Pan PIOTR ADAMOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/4137/02
adres zamieszkania ul. WENECKA 9 , BRWILNO, 09-400 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1MS-DUI-BYM *

Pan RADOSŁAW GOSA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/1602/02
adres zamieszkania ul. LEŚNA 4, 09-414 BRUDZEŃ DUŻY
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-18 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.



2. ZAŁOŻENIA

2.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt techniczny elementów konstrukcyjnych w budynku zlokalizowanym w Płocku przy ulicy Królewieckiej 14, przeznaczonych do realizacji w ramach zadania inwestycyjnego p.n. „*Remont i przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku handlowo-usługowego na pomieszczenia laboratoryjno-biurowe, przewidziana do realizacji w Płocku przy ulicy Królewieckiej 14, na działce o nr ewid. gruntu 499/8, 500*”.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a. zlecenie Inwestora
- b. ustalenia rzeczowo-programowe z Inwestorem
- c. projekt techniczny - architektoniczny
- d. szkic sytuacyjny na mapie zasadniczej
- e. normy i przepisy
- f. warunki techniczne

2.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny, konstrukcyjny remontowanych i przebudowywanych elementów w przedmiotowym budynku.

2.4. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

A) Obciążenia zmienne (użytkowe):

<i>Lp.</i>	<i>Przeznaczenie pomieszczeń</i>	<i>Przyjęte obciążenie charakterystyczne</i>
1.	Strop nad piwnicą	5,0 KN/m ²
2.	Strop nad parterem	5,0 KN/m ²

B) Obiekt zlokalizowany jest w strefie:

- | | |
|---------------------------------|--------|
| - strefa obciążenia wiatrem | I |
| - strefa obciążenia śniegiem | II |
| - głębokość przemarzania gruntu | 1.00 m |

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swym zakresem obejmuje remontowane lub przebudowywane elementy konstrukcyjne w budynku.

3.2. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

3.2.1 Ława fundamentowa Ł01

Jako „podparcie” projektowanych ścian murowanych z bloczka betonowego, przejmujących obciążenia z płyty stropowej PŁ01, zaprojektowano ławy fundamentowe, żelbetowe, monolityczne z betonu C25/30, zbrojoną prętami ze stali AIIIIN (B500SP).

Ława Ł01 o wymiarach poprzecznych 20x40cm. Klasa ekspozycji XC3

3.2.1 Płyta PŁ01

Jako „uzupełnienie” otworu po zdemontowanych schodach ruchomych, w poziomie stropu nad piwnicą, zaprojektowano żelbetową, monolityczną płytę stropową z betonu C25/30, zbrojoną prętami ze stali AIIIIN (B500SP).

Płyta PŁ01 o grubości h=12cm. Klasa ekspozycji XC3.

3.2.2 Płyta PŁ02

Jako „uzupełnienie” otworu po zdemontowanych schodach ruchomych, w poziomie stropu nad piwnicą, zaprojektowano żelbetową, monolityczną płytę stropową z betonu C25/30, zbrojoną prętami ze stali AIIIIN (B500SP).

Płyta PŁ01 o grubości h=12cm. Klasa ekspozycji XC3.

3.2.3 Wieńce

Jako usztywnienie „zamurowania ZM24-02” zaprojektowano (w trzech poziomach – patrz rysunek nr K08) wieńce żelbetowe, wylewane z betonu C25/30 i zbrojone prętami podłużnymi i strzemionami ze stali AIIIIN (B500SP). Wieniec W01 o wymiarach poprzecznych 24x24cm. Klasa ekspozycji XC3.

3.2.4 Belki stalowe

Zaprojektowano oparcie płyty PŁ02 na istniejącej konstrukcji (istniejących podciągach i żebrach żelbetowych) za pośrednictwem belek stalowych BS-01 i BS-02 (mocowanych do konstrukcji żelbetowej za pośrednictwem kotew wklejanych Hilti M12), wykonanych z kątownika walcowanego L 100 x 100 x 8 ze stali S235JR.

Połączenia

Mocowanie belek stalowych „BS” do istniejącej konstrukcji żelbetowej zaprojektowano na kotwy chemiczne (wklejane) Hilti M12 (pręt HAS-U klasy 8.8, żywica HIT-HY 200).

3.2.5 Izolacje przeciwwilgociowe

Dotyczy ławy Ł01 – zaprojektowano izolację powłokową (np. Izolbet, Abizol, Dysperbit lub równoważną)

3.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

3.3.1 Konstrukcje betonowych

Wszystkie elementy żelbetowe (*betonowe*) stykające się z gruntem należy powlec wodną emulsją asfaltową. Roboty prowadzić zgodnie z odpowiednią instrukcją ITB. Powłoki zabezpieczające konstrukcje żelbetowe (betonowe) wykonać zgodnie z technologią podaną w części architektonicznej projektu. Dopuszcza się rozwiązania równoważne.

3.3.2 Konstrukcje stalowych

1. Przygotowanie podłoża pod malowanie. Elementy stalowe należy przygotować pod malowanie metodą obróbki strumieniowo-ścierniej do stopnia Sa2.5 (*bardzo dokładna obróbka strumieniowo-ścierna*) zgodnie z normą EN ISO 8501-1:2007. Przed obróbką strumieniowo-ścierną należy usunąć przez zdzieranie wszelkie grube warstwy rdzy, ponadto powierzchnia winna być sucha, odłuszczona i odpylona. Po obróbce strumieniowo-ścierniej powierzchnię należy oczyścić z luźnego pyłu i pozostałości.
2. Przyjęto kategorię korozyjności atmosfery C3
3. Nakładanie warstw systemu malarskiego wykonać w warunkach warsztatowych.
4. Oczekiwana trwałość powłoki malarskiej: wg normy ISO12944-1 – przyjęto okres długi (H), powyżej 15 lat.
5. Zastosować system malarski (*ISO 12944-5/A4.15*) wg normy PN-EN ISO 12944-5:2007. Do akceptacji przez Inwestora i Projektanta.

3.4. WYTYCZNE REALIZACYJNE

1. Wszystkie użyte do budowy materiały winny posiadać aktualne, niezbędne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (*Dz. U. nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994*), ściśle wg. niniejszego projektu oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych, a także uwzględniając wszystkie obowiązujące w tym zakresie normatywy i przepisy prawa, pod nadzorem osób mających stosowne (wymagane) uprawnienia budowlane.
3. Dopuszcza się zastosowanie (*po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem*) rozwiązań i materiałów zamiennych równoważnych sprawdzonych w praktyce i posiadających wszystkie wymagane przepisami dokumenty.
4. W przypadku wykonywania prac budowlanych w okresie obniżonych temperatur należy stosować wymagania zawarte w „Wytocznych wykonywania robót budowlano- montażowych w obniżonych temperaturach” (*ITB 1988*)
5. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i Ppoż.
6. Elementy wykończenia, izolacje oraz inne detale - według projektu architektury.

3.5. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany, należy bezwzględnie uzgodnić z jednostką projektową.

4. OBLICZENIA

4.1. PŁYTA PŁ01

Przyjęto płytę żelbetową (PŁ01) o grubości 12cm z betonu C25/30, zbrojoną stalą AIIIIN (B500SP).

a) obciążenia stałe (charakterystyczne)

szlichta	1,30 KN/m ²
styropian	0,10 KN/m ²
tynk 2cm	0,40 KN/m ²

RAZEM:	1,80 KN/m ²

b) ciężar stropu

płyta stropowa 12cm	3,00 KN/m ²
---------------------	------------------------

c) obciążenie zmienne (charakterystyczne)

technologiczne	5,00 KN/m ²
----------------	------------------------

d) rezultaty obliczeń statycznych dla stropu

Max wyliczone zbrojenie dla płyty:

- dołem poziomo	2,00 cm ² /mb
- dołem pionowo	2,00 cm ² /mb
- górą poziomo	2,00 cm ² /mb
- górą pionowo	2,00 cm ² /mb
- max przemieszczenie:	U = 2,00 mm

4.2. PŁYTA PŁ02

Przyjęto płytę żelbetową (PŁ02) o grubości 12cm z betonu C25/30, zbrojoną stalą AIIIIN (B500SP).

a) obciążenia stałe (charakterystyczne)

szlichta	1,30 KN/m ²
styropian	0,10 KN/m ²
tynk 2cm	0,40 KN/m ²

RAZEM:	1,80 KN/m ²

b) ciężar stropu

płyta stropowa 12cm	3,00 KN/m ²
---------------------	------------------------

e) obciążenie zmienne (charakterystyczne)

technologiczne	5,00 KN/m ²
----------------	------------------------

f) rezultaty obliczeń statycznych dla stropów

Max wyliczone zbrojenie dla płyty:

- dołem poziomo	2,00 cm ² /mb
- dołem pionowo	4,50 cm ² /mb
- górą poziomo	2,00 cm ² /mb
- górą pionowo	2,00 cm ² /mb
- max przemieszczenie:	U = 12,00 mm

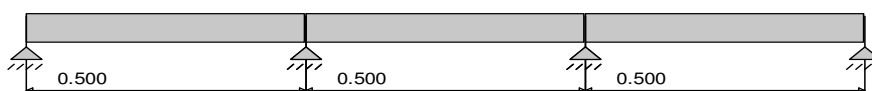
4.3. BELKA STALOWA BS-01 (BS-02)

Belka wieloprzęsłowa. Profil stalowy mocowany na kotwy chemiczne Hilti do istniejących podciągów żelbetowych. Rozstaw mocowań stały: $L = 0,50\text{m}$

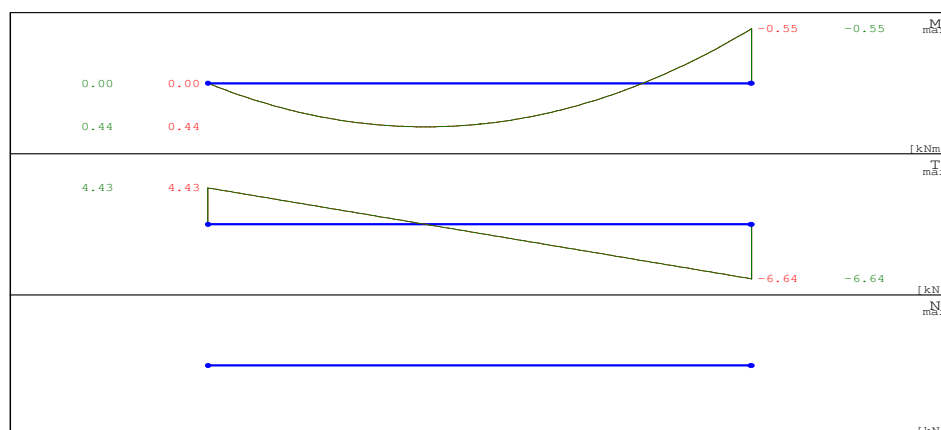
Obciążenie obliczeniowe na belkę: $q = 22,00\text{ kN/m}$

Zaprojektowano belkę z kątownika walcowanego **L 100 x 100 x 8** ze stali S235JR.

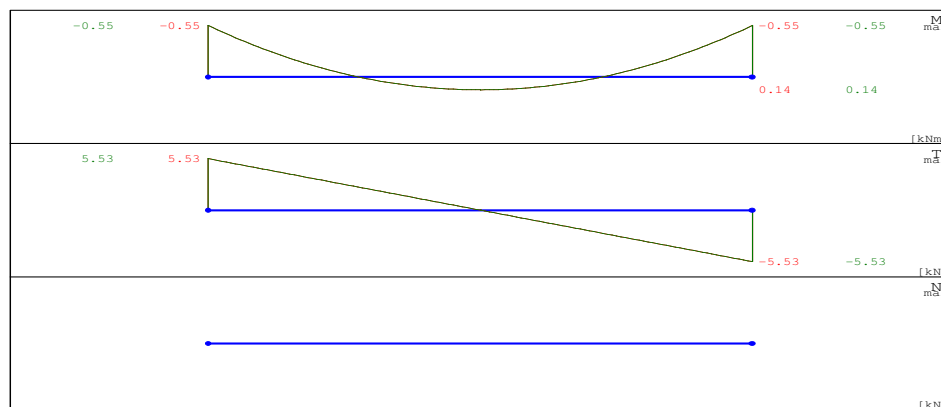
H [mm]	100.0	A [cm ²]	15.50
B [mm]	100.0	J _x [cm ⁴]	144.80
T _f [mm]	8.0	J _y [cm ⁴]	144.80
T _w [mm]	8.0	W _x [cm ³]	19.94
		W _y [cm ³]	19.94



Wykresy MNT dla przęsła nr 1 i 3



Wykresy MNT dla przęsła nr 2



Ugięcie przęsło 1 i 3

X [m]	0.000	0.100	0.200	0.250	0.350	0.450	0.496
Y [cm]	0.000	0.002	0.003	0.003	0.002	0.000	0.000

Ugięcie przęsło 2

X [m]	0.000	0.100	0.200	0.250	0.350	0.450	0.496
Y [cm]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Przęsło nr 1 i 3**Nośności przekroju:**

Stan krytyczny

$$M_{rx} = 0.000 \text{ kNm} \quad M_{rxv_max} = 0.000 \text{ kNm}$$

$$V_{ry} = 89.784 \text{ kN}$$

Warunki nośności:

$$\text{Siły: } M_{xmin} = 0.553 \text{ kNm} \quad V_y = 6.640 \text{ kN}$$

Odległość między stężeniami pasa dolnego: 0.500 m

Stan krytycznyWspółczynnik zwiczenia: $\phi_L = 1.000$

$$\frac{M_x}{\phi_L \cdot M_{rx}} = 0.000 \leq 1$$

$$\frac{M_x}{M_{rxv}} = 0.000 \leq 1$$

Dla ekstremalnej siły poprzecznej

$$\text{Siły: } V_{ymax} = 6.640 \text{ kN} \quad V_{ry} = 89.784 \text{ kN}$$

$$\frac{V_y}{V_{ry}} = 0.000$$

Sprawdzenie ugięcia granicznegoUgięcie maksymalne: $U_{max} = 0.003$ jest mniejsze od ugięcia dopuszczalnego: $U_{dop} = 0.143 \text{ cm}$ **Przęsło nr 2****Nośności przekroju:**

Stan krytyczny

$$M_{rx} = 0.000 \text{ kNm} \quad M_{rxv_max} = 0.000 \text{ kNm}$$

$$V_{ry} = 73.080 \text{ kN}$$

Warunki nośności

$$\text{Siły: } M_{xmax} = 0.553 \text{ kNm} \quad V_y = 5.533 \text{ kN}$$

Odległość między stężeniami pasa górnego: 0.500 m

Stan krytycznyWspółczynnik zwiczenia: $\phi_L = 1.000$

$$\frac{M_x}{\phi_L * M_{rx}} = 0.000 \leq 1$$

$$\frac{M_x}{M_{rxv}} = 0.000 \leq 1$$

Dla ekstremalnej siły poprzecznejSiły: $V_{y\max} = 5.533 \text{ kN}$ $V_{ry} = 73.080 \text{ kN}$

$$\frac{V_y}{V_{ry}} = 0.000$$

Sprawdzenie ugięcia granicznegoUgięcie maksymalne: $U_{\max} = 0.000$ jest mniejsze od ugięcia dopuszczalnego: $U_{\text{dop}} = 0.143 \text{ cm}$

5. RYSUNKI

K01	SCHEMAT PARTERU	SKALA 1:50
K02	SCHEMAT PIĘTRA	SKALA 1:50
K03	KLATKA SCHODOWA K1	SKALA 1:50
K04	KLATKA SCHODOWA K2	SKALA 1:50