

KONSTRUKCJA PROJEKT BUDOWLANY

Remont i przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń : pralni na apartamenty i pomieszczeń biurowych na pralnię na piętrach II – X wraz z przebudową instalacji wewnętrznych; wod-kan. co. elektrycznej w Domu Studenckim nr DS-4 Politechniki Krakowskiej na działce nr ewid. 21/96, obr. 6, j. ew. Nowa Huta w Krakowie.

Inwestor: Politechnika Krakowska
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków

Projektował: mgr inż. Czesław Hodurek

Opracował: mgr inż. Mateusz Hodurek

Sprawdził: mgr inż. Marek Leśnik

mgr inż. Czesław Hodurek
Uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania i nadzorowania
robot budowlanych bez ograniczeń w specjalności
konstr. ogólnobudowlanej
Nr UAN-1325/05/85, Nr RP-UPR 81/97
oraz plwy i wytykach, niniejszym
PS 22, Nr 68/95, PS 02, Nr 59/97

[Signature]

mgr inż. Marek Jakub Leśnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstr. ogólnobudowlanej
nr ewid.: MAP/06/20/PWOK/13

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888 z 2004r.)

OŚWIADCZAM

Projekt Budowlany konstrukcyjny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Podpis projektanta

mgr inż. Czesław Hodurek

upr. bud. nr 405/86

mgr inż. Czesław Hodurek
Uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania i nadzorowania
robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr UAN-Upr. 405/86, Nr RP-Upr. 81/97
oraz przy zabytkach nieruchomych
PSOZ Nr 98/95, PSOZ Nr 59/97

Podpis sprawdzającego

mgr inż. Marek Leśnik

upr. bud. MAP/0120/PWOK/13

mgr inż. Marek Jakub Leśnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: MAP/0120/PWOK/13

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	4
1. DOKUMENTY I ZAŚWIADCZENIA	5
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	10
3. OPIS OGÓLNY BUDYNKU	10
4. OPIS SZCZEGÓŁOWY BUDYNKU	10
5. WARUNKI POSADOWIENIA	11
6. OPIS SZCZEGÓŁOWY ROBÓT	12
7. ZABEZPIECZENIE P. POŻ.	12
8. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	12
II. OBLICZENIA STATYCZNE	14

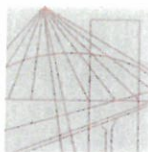
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

796-01 DETAL WZMOCNIENIA OTWORU



I.OPIS TECHNICZNY

1. DOKUMENTY I ZAŚWIADCZENIA



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 4 stycznia 2017 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani..... Czesław Hodurek

miejsce zamieszkania..... ul. Jar 11

..... 30-698 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/BO/1661/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2017 r.

do dnia 31 grudnia 2017 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w KRAKOWIE

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. inż. Czesław Hodurek
Uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania i nadzorowania
robot budowlanych bez ograniczeń w specjalności
projektowania budowlanej
Nr Upr. 102966, Nr RP-Upr. 81/97
dla przyłączy i urządzeń nieruchomości
PSOZ Nr 28196, PSOZ Nr 59/97

URZĄD MIASTA KRAKOWA

Wydział Planowania Przestrzennego i

Urbanistyki, Inżynierii i Kształtowania Budowli,

Nr. UA.Nr. Upr. 405/86 tel. c. 11-20-22

ul. Przy Rondzie 12

Kraków, dnia 17 listopada 1986r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, §7, § 13, ust.1, pkt.2,
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.Nr.8, poz.46/

stwierdza się, że:

Obywatel Czesław HODUREK - magister - inżynier budownictwa,
urodzony dnia 18 lutego 1958r. w Myślenicach, posiada przygotowa-
nie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji:
projektanta, w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel Czesław HODUREK, jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg
startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicz-
nych i melioracji wodnych.
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w
zakresie rozwiązań architektonicznych.
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów
typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją
tych budynków.
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - kierowania, nadzorowania,
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania
i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymują:

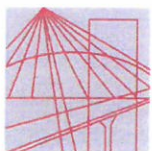
1. mgr inż. Czesław Hodurek
2. a/a.

Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr Andrzej Gajda

*Ze zgodności
z oryginałem:*

mgr inż. Czesław Hodurek
posiadający uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania i nadzorowania
robót budowlanych w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr UA.Nr. Upr. 405/86, Nr RP-Upr. 81/97
oraz przy budowlach nieruchomościach
PSOZ Nr 98/45 PSOZ Nr 50/97

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 2 lipca 2013 r.

MAP OIIB/KK/0054-0180/13

DECYZJA

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.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15, § 17 ust. 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Marek Jakub Leśnik**
urodzony dnia 20.09.1984 r. w Limanowej
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0120/PWOK/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marek Leśnik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Seweryn

[Podpisy członków komisji]



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Marek Jakub Leśnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: MAP/0120/PWOK/13

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń**

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 17 ust. 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 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- 1) *sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,*
- 2) *kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu.*

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Seweryn

[Podpisy członków komisji]

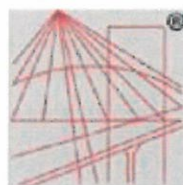


Otrzymują:

1. Pan Marek Leśnik
ul. Armińskiego 17/9
34-600 Limanowa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Marek Jakub Leśnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: MAP/0120/PWOK/13

P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-PPJ-Z1U-8VB ***Pan Marek Jakub Leśnik o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0306/13****adres zamieszkania ul. Armińskiego 17/9, 34-600 Limanowa****jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.****Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.****Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-27 roku przez:****Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM****mgr inż. Marek Jakub Leśnik**
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstruktacyjno-budowlanej
nr ewid.: MAP/0120/PWOK/13

* 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. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Inwentaryzacja architektoniczna budynku opracowana przez Biuro Architektoniczne Krzysztof S. Białka architekt, ul. Łobzowska 16, 31-140 Kraków - z lutego 2017r
- 2.3. Projekt budowlany architektury opracowany przez Biuro Architektoniczne Krzysztof S. Białka architekt, ul. Łobzowska 16, 31-140 Kraków - z lutego 2017r
- 2.4. Wielobranżowa dokumentacja projektowo kosztorysowa remontu kapitalnego domu studenckiego nr 4 Politechniki Krakowskiej w Krakowie przy ul. Skarżyńskiego 9 - Dresler Studio - Architektura i Urbanistyka, ul. Miechowity 10/85 Kraków - z grudnia 2005r.
- 2.5. Ekspertyza konstrukcyjna dotycząca możliwości remontu i przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń: pralni na apartamenty i pomieszczeń biurowych na pralnię na piętrach II-X w Domu Studenckim nr DS-4 Politechniki Krakowskiej na działce nr ewid. 21/96, obr. 6, j. ew. Nowa Huta w Krakowie - Pracownia Inżynierska Czesław Hodurek, ul. Kasztelańska 20, 30-116 Kraków - z lutego 2017r.
- 2.6. Polskie Normy Budowlane, Eurokody i literatura techniczna - związane z tematem niniejszego opracowania.

3. OPIS OGÓLNY BUDYNKU

Istniejący budynek DS-4 przy ul. Skarżyńskiego 9 w Krakowie jest wolnostojący całkowicie podpiwniczony. Posiada 11 kondygnacje nadziemnych i 1 kondygnację podziemną. Obiekt o rzucie 16x54m zrealizowany w systemie wielkopłytyowym Wk 70. Wysokość budynku ponad poziom terenu 33,6m. Budynek został poddany modernizacji w 2006 roku.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY BUDYNKU

Konstrukcja parteru - żelbetowa - monolityczna, ze stropem prefabrykowanym nad piwnicami.

Ściany podziemia - żelbetowe, monolityczne o grubości 24cm. Pozostałe ściany wewnętrzne W - żelbetowe, prefabrykowane grubości 15cm, w systemie Wk 70. Ściany szczytowe ZWS - poprzeczne, nośne, trójwarstwowe wg systemu Wk 70. Ściany kolankowe ZWd o grubości 20 cm wg systemu Wk 70. Ściany zewnętrzne osłonowe ZWO - podłużne, trójwarstwowe wg systemu Wk 70.

Klatki schodowe - żelbetowe, płytowe, prefabrykowane w systemie Wk 70.

Strop nad piwnicami prefabrykowany, z okrągłootworowych prefabrykowanych płyt stropowych S2/600/150, S2/600/120 i S2/600/90 - pod pomieszczeniami bibliotecznymi oraz gęstożebrowy strop DZ-3 - na pozostałym obszarze. Stropy międzypiętrowe S wykonano jako prefabrykowany z płyt żelbetowych grubości 16cm dedykowany dla systemu Wk 70.

Dach wykonany jest z płyt panwiowych D - oparty na prefabrykowanych ściankach żelbetowych grubości 12cm w systemie Wk 70. W kilku miejscach zastąpiono je ściankami murowanymi o grubości 12cm.

5. WARUNKI POSADOWIENIA

Budynek posadowiono na żelbetowej płycie fundamentowej grubości 60cm pod częścią A i 100cm pod częścią B. Projekt remontu i przebudowy budynku nie przewiduje dociążenia fundamentów budynku. Przegląd techniczny nie wykazał istnienia zarysowań lub spękań na ścianach, ani innych symptomów niewłaściwej pracy fundamentów. Ponieważ budynek już dawno osiadł, a grunt pod fundamentami uległ kompresacji, zwiększając swoją nośność – odstąpiono od wykonywania badań geotechnicznych gruntu. Istniejące fundamenty pracują właściwie. Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej” z dn. 25. kwietnia 2012r. „w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – istniejące warunki gruntowe określono jako proste (na podstawie materiałów archiwalnych). Budynek zakwalifikowano do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

6. OPIS SZCZEGÓŁOWY ROBÓT

Projekt remontu i przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń w budynku DS-4 przy ul. Skarżyńskiego 9 w Krakowie przewiduje:

1- Wykonanie otworów drzwiowych, oraz powiększenie otworu drzwiowego.

Otwory w ścianach nośnych - żelbetowych wykonać przez nacięcie piłą diamentową. Nie należy wykorzystywać młotów pneumatycznych powodujących drgania. Otwory do 300mm wykonać poprzez wiercenie odpowiednimi wiertnicami. Zabrania się rzucania kawałkami betonu o strop, by go nie uszkodzić. Wycinanie otworu można wykonać dopiero po podstemplowaniu stropu po obu stronach projektowanego otworu. Lokalizacja otworów została podana w projekcie architektury. W przypadku powiększania otworu drzwiowego w ścianie nośnej należy wykonać nadproże stalowe z dwóch belek C 140. Belki stalowe należy skrócić ze sobą co 20cm śrubami M16 kl.5.8. Otwory drzwiowe należy wykonać "od góry do dołu".

2 – wykonanie lekkich ścian działowych według projektu architektury.

7. ZABEZPIECZENIE P. POŻ.

Dla zabezpieczenia przed ogniem konstrukcję stalową należy osiatkować i otynkować:

8. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

STAL PROFILOWA:

S235JR

BETON

C25/30 (B30)

WYKAZ NORM WYKORZYSTANYCH DO OBLICZEŃ

Obliczenia statyczne wykonano zgodnie z Polskimi Normami w zakresie:

a) obciążeń:

- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenie pojazdami.
PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
PN-80/B-02010/Az1 - Zmiana do polskiej normy. (Dotyczy normy śniegowej).
PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
PN-77/B-02011/Az1 - Zmiana do polskiej normy. (Dotyczy normy wiatrowej).

b) obliczeń konstrukcji :

- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczeniach statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Reguły ogólne i reguły dla budynków”
PN-81/B-03020 - Grunty budowlane .Posadowienie bezpośrednie budowli.
PN-EN 1997-1 - Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne

Opracował

mgr inż. Czesław Hodurek

Sprawdził

mgr inż. Marek Leśnik

mgr inż. Czesław Hodurek
Uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania i nadzorowania
robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr. AN-Upr. 405/86, Nr RP-Upr. 81/97
oraz przy zabytkach nieruchomych
PSOZ Nr 98/95, PSOZ Nr 69/97

mgr inż. Marek Jakub Leśnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: MAP/0120/PWOK/13



II.OBLICZENIA STATYCZNE

Zestawienie obciążeń na projektowane nadproże**Zestawienie obciążeń na 1m² stropodachu wentylowanego*****Obciążenie górnej warstwy***

Obciążenie:	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	Współcz. obc.	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
Pokrycie 6 x papa na lepiku	0,22	1,3	0,29
wylewka cementowa	0,42	1,3	0,55
żebrowe płyty dachowe	1,62	1,3	2,11
ścianki dachowe żelbetowe	0,65	1,1	0,72
śnieg II strefa	0,72	1,5	1,08
SUMA q + s	3,63	1,30	4,74

Obciążenie dolnej warstwy

Obciążenie:	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	Współcz. obc.	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
Folia PE	0,01	1,1	0,01
wełna mineralna miękka 20cm	0,24	1,2	0,29
Folia PE	0,01	1,1	0,01
wylewka cementowa	0,42	1,3	0,55
płyty stropowe Wk 70 gr. 16cm	4,00	1,1	4,40
tynk	0,38	1,3	0,49
SUMA stałe	4,68	1,23	5,75
OBC zmienne	0,5	1,4	0,70
SUMA q + s	5,18		6,45

Zestawienie obciążeń na płyty międzystropowe***Obciążenie stałe***

Obciążenie:	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	Współcz. obc.	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
lastriko 3cm	0,63	1,3	0,82
wylewka betonowa 2cm	0,42	1,3	0,55
papa izolacyjna	0,04	1,3	0,05
płyta pilśniowa miękka	0,04	1,2	0,05
wylewka betonowa 2cm	0,42	1,3	0,55
papa izolacyjna	0,04	1,2	0,04
płyty stropowe Wk 70 gr. 16cm	4,00	1,1	4,40
tynk	0,38	1,3	0,49
SUMA	5,58	1,24	6,94

Obciążenie zmienne

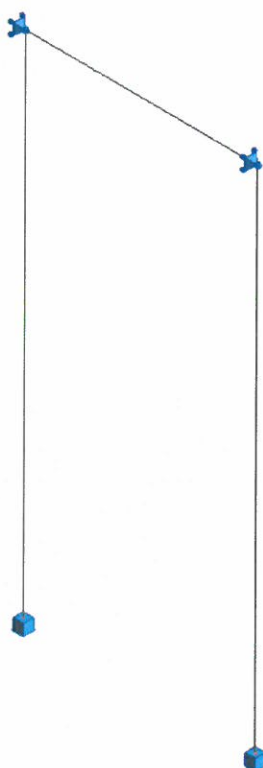
Obciążenie:	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	Współcz. obc.	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
eksploatacyjne	1,50	1,4	2,10
ściany działowe	1,25	1,2	1,50
SUMA	2,75	1,31	3,60

RAZEM g+p	8,33		10,54
-----------	------	--	-------

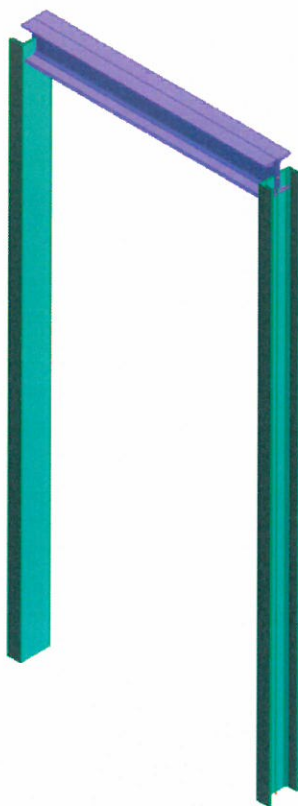
Najniekorzystniejsze obciążenie przypada na nadproże II piętra.

Zestawienie obciążeń na 1mb nadproża:

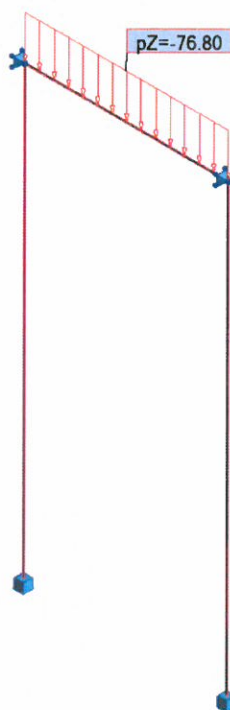
Zestawienie obciążeń na 1mb nadproża		kN/mb
Obciążenie stropem	10,54x6	63,3
Ściana piętra	0,15x2,64x25x1,1	10,9
		2,6
	2x0,02x2,64x19x 1,3	
Razem		76,8

Schemat statyczny

Schemat



Obciążenie

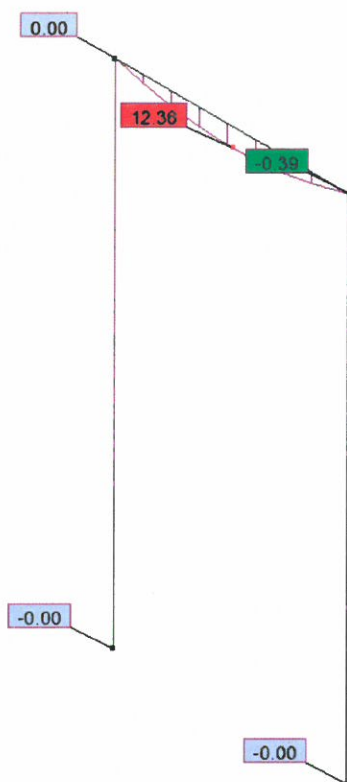


— 2 C 140
— C 140



PZ KG
+++ kN/m
Przypadek: 1 (STAT)

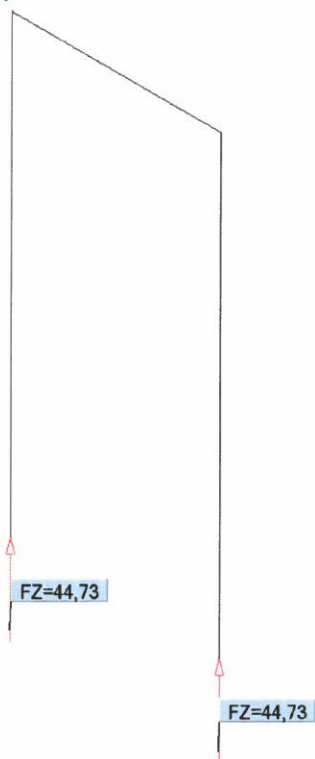
Widok - MY;



My 5kNm
Max=12,36
Min=-0,39

Przypadek: 1 (STA1)

Widok - Siły reakcji(kN)



Przypadek: 1 (STA1)

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 1 Pręt_1

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 2.50$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

MATERIAŁ: STAL

 $f_d = 215.00$ MPa $E = 205000.00$ MPa

PARAMETRY PRZEKROJU: C 140

 $h = 14.0$ cm $b = 6.0$ cm $t_w = 0.7$ cm $t_f = 1.0$ cm $A_y = 12.00$ cm² $I_y = 605.00$ cm⁴ $W_{ely} = 86.43$ cm³ $A_z = 9.80$ cm² $I_z = 62.70$ cm⁴ $W_{elz} = 14.75$ cm³ $A_x = 20.40$ cm² $I_x = 5.68$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

 $N = 44.34$ kN $M_y = 0.00$ kN*m $M_z = 0.39$ kN*m $V_y = -0.23$ kN $N_{rc} = 438.60$ kN $M_{ry} = 18.58$ kN*m $M_{rz} = 3.17$ kN*m $V_{ry} = 149.64$ kN $M_{ry_v} = 18.58$ kN*m $M_{rz_v} = 3.17$ kN*m $V_z = 0.00$ kNKLASA PRZEKROJU = 1 $B_y * M_{y_{max}} = 0.00$ kN*m $B_z * M_{z_{max}} = 0.39$ kN*m $V_{rz} = 122.21$ kN

PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

 $L_y = 2.50$ m $\lambda_y = 0.54$ $L_{wy} = 2.50$ m $N_{cr_y} = 1958.52$ kN $\lambda_y = 45.91$ $\phi_y = 0.84$

wyboczenie giętno-skrętne

 $\mu_w = 1.00$ $N_{cr_x} = 1144.47$ kN $N_{cr_{zx}} = 907.24$ kN

względem osi Z:

 $L_z = 2.50$ m $\lambda_z = 1.69$ $L_{wz} = 2.50$ m $N_{cr_z} = 202.97$ kN $\lambda_z = 142.60$ $\phi_z = 0.28$ $\lambda_x = 0.71$ $\phi_x = 0.74$ $\lambda_{zx} = 0.80$ $\phi_{zx} = 0.68$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

 $N / (\min(\phi_x, \phi_y, \phi_z, \phi_{zx}) * N_{cr}) = 0.36 < 1.00$ (39); $N / (\phi * N_{cr}) + B_y * M_{y_{max}} / (\phi * M_{ry}) + B_z * M_{z_{max}} / M_{rz} = 0.36 + 0.00 + 0.12 = 0.48 < 1.00$ - Delta z = 0.99 (58) $V_y / V_{ry} = 0.00 < 1.00$ $V_z / V_{rz} = 0.00 < 1.00$ (53)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Pręt_2

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50$ $L = 0.58$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

MATERIAŁ: STAL

 $f_d = 215.00$ MPa $E = 205000.00$ MPa

PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 140

 $h = 14.0$ cm $b = 12.0$ cm $t_w = 0.7$ cm $t_f = 1.0$ cm $A_y = 24.00$ cm² $I_y = 1210.00$ cm⁴ $W_{ely} = 172.86$ cm³ $A_z = 19.60$ cm² $I_z = 250.35$ cm⁴ $W_{elz} = 41.72$ cm³ $A_x = 40.80$ cm² $I_x = 18.56$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

 $M_y = 12.36$ kN*m $M_{ry} = 37.16$ kN*m $M_{ry_v} = 37.16$ kN*m

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

 $M_y / (f_d \cdot M_{ry}) = 12.36 / (1.00 \cdot 37.16) = 0.33 < 1.00$ (52)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 4 Pręt_4

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.00$ $L = 0.00$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

MATERIAŁ: STAL

 $f_d = 215.00$ MPa $E = 205000.00$ MPa

PARAMETRY PRZEKROJU: C 140

 $h = 14.0$ cm $b = 6.0$ cm $t_w = 0.7$ cm $t_f = 1.0$ cm $A_y = 12.00$ cm² $I_y = 605.00$ cm⁴ $W_{ely} = 86.43$ cm³ $A_z = 9.80$ cm² $I_z = 62.70$ cm⁴ $W_{elz} = 14.75$ cm³ $A_x = 20.40$ cm² $I_x = 5.68$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

 $N = 44.34$ kN $N_{rc} = 438.60$ kN $M_y = 0.00$ kN*m $M_{ry} = 18.58$ kN*m $M_{ry_v} = 18.58$ kN*m $M_z = 0.39$ kN*m $M_{rz} = 3.17$ kN*m $M_{rz_v} = 3.17$ kN*m $V_y = 0.23$ kN $V_{ry} = 149.64$ kN $V_z = -0.00$ kN

KLASA PRZEKROJU = 1

 $B_y * M_{y_{max}} = 0.00$ kN*m $B_z * M_{z_{max}} = 0.39$ kN*m $V_{rz} = 122.21$ kN

PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

 $L_y = 2.50$ m $L_{wy} = 2.50$ m $\lambda_y = 45.91$

wyboczenie giętno-skrętne

 $\mu_w = 1.00$ $\lambda_{y_1} = 0.54$ $N_{cr_y} = 1958.52$ kN $f_{iy} = 0.84$ $N_{cr_x} = 1144.47$ kN $N_{cr_{zx}} = 907.24$ kN

względem osi Z:

 $L_z = 2.50$ m $L_{wz} = 2.50$ m $\lambda_z = 142.60$ $\lambda_{x_1} = 0.71$ $\lambda_{zx_1} = 0.80$ $\lambda_{z_1} = 1.69$ $N_{cr_z} = 202.97$ kN $f_{iz} = 0.28$ $f_{ix} = 0.74$ $f_{zx} = 0.68$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

 $N / (\min(f_{ix}, f_{iy}, f_{iz}, f_{izx}) * N_{rc}) = 0.36 < 1.00$ (39); $N / (f_{iz} * N_{rc}) + B_y * M_{y_{max}} / (f_{iy} * M_{ry}) + B_z * M_{z_{max}} / M_{rz} = 0.36 + 0.00 + 0.12 = 0.48 < 1.00$ - Delta z = 0.99 (58) $V_y / V_{ry} = 0.00 < 1.00$ $V_z / V_{rz} = 0.00 < 1.00$ (53)

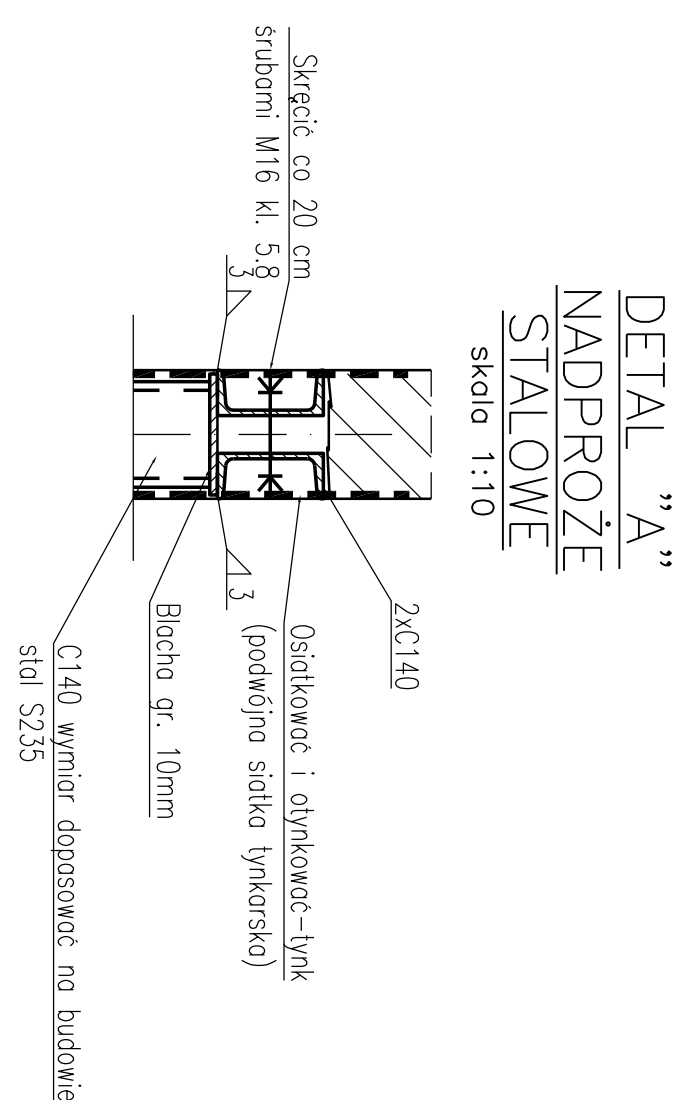
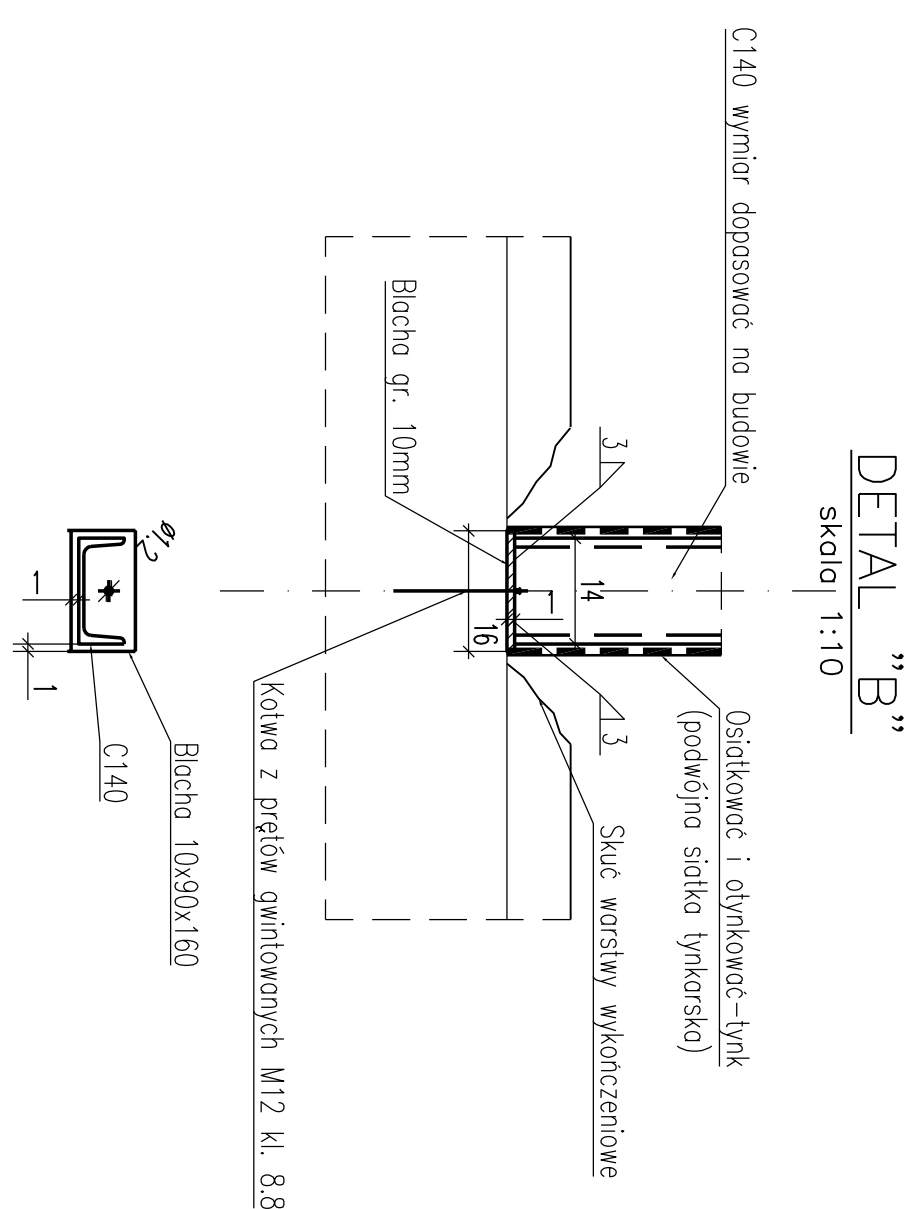
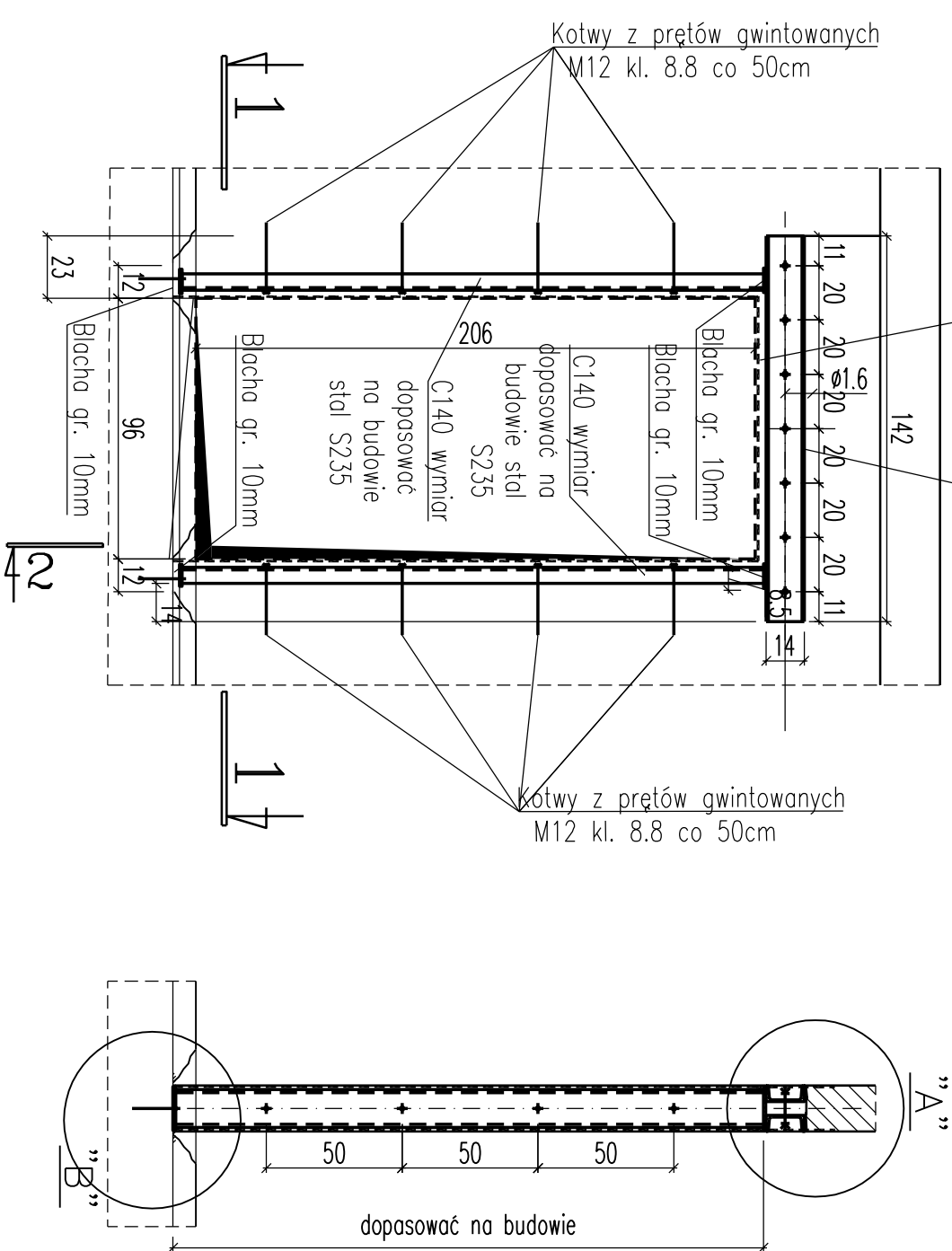
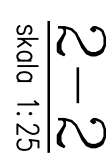
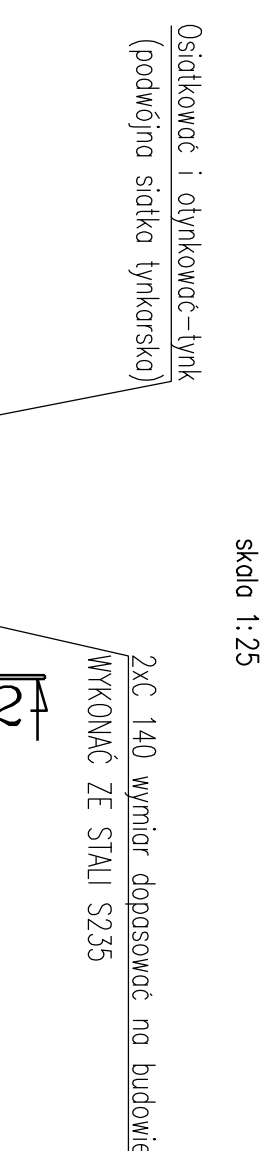
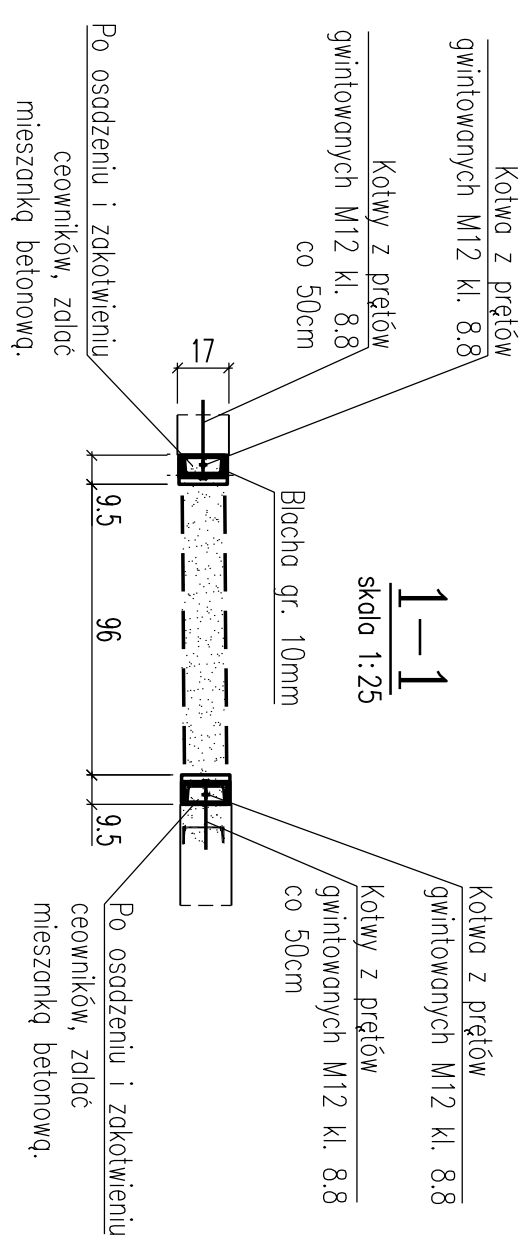
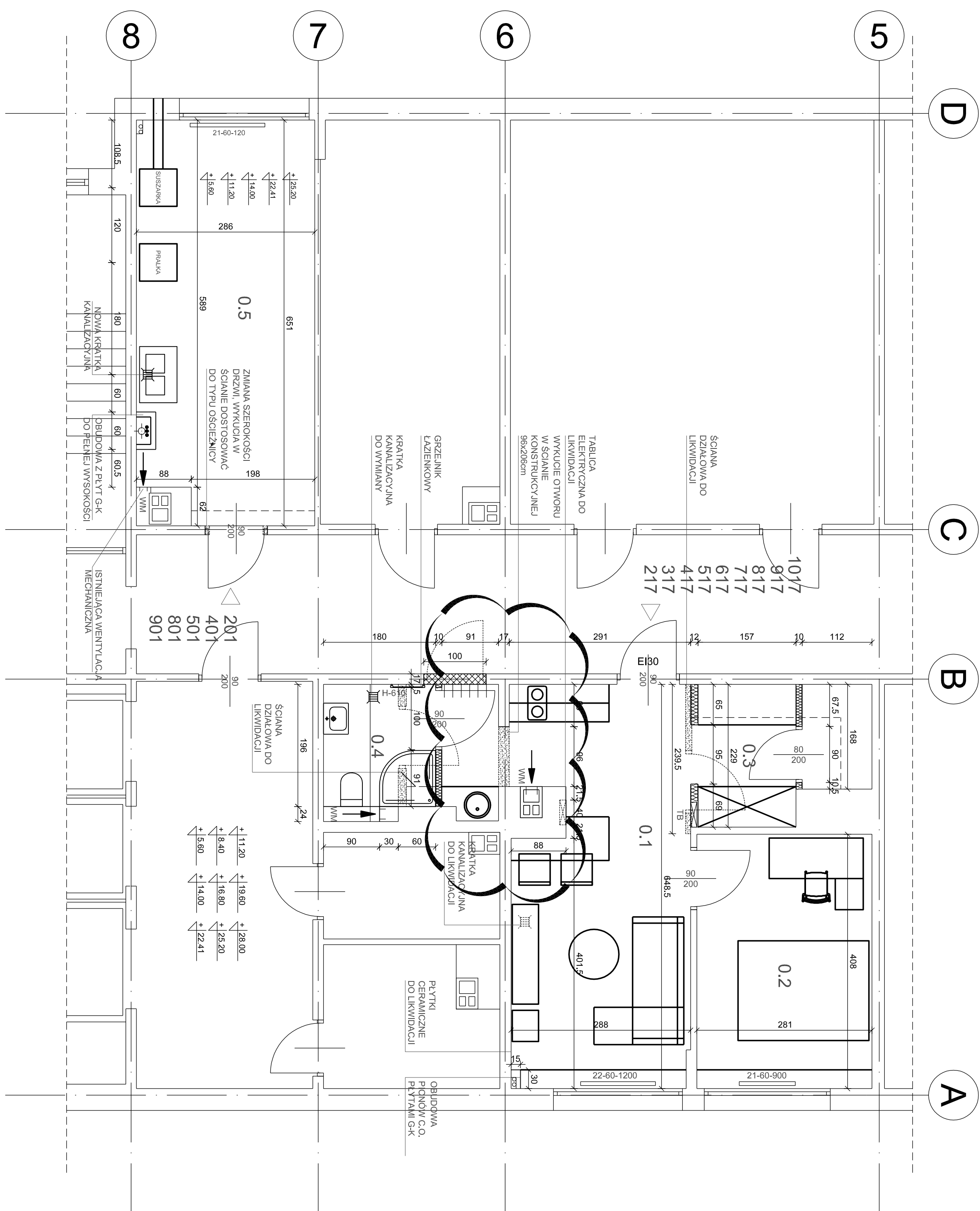
Profil poprawny !!!

mgr inż. Czesław Modurek
Uprawnienia budowlane do
projektowania, kierowania i nadzoru nad
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr UAN-Upr. 405/06, Nr RP-Upr. 81/97
oraz przy zabudkach nieruchomości
PSOZ Nr 98/95, PSOZ Nr 10/97

mgr inż. Marek Jakub Leśnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. MAF/0120/PWOK/13



III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



ETAPY WYKONYWANIA:


- wykonać pionowe sztalung i osadzić słupy z cewnikami stalowymi wycięć bruzdy z jednej strony sztalung do połowy grubości i osadzić jeden C140 i podkolumnować do stropu po związaniu betonu gładzi wycięć bruzdy z drugiej strony i osadzić drugi C140. Cewnik podkolumnować, skrócić z wczesniej osadzonym cewnikiem po związaniu betonu wycięć ściągę pod powstoląg rang słatową konstrukcję słatową osadzić i dylkować

UWAGI:

1. PRZED WYKONANIEM WYMAGY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY ORAZ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. KOTWY WKŁEJCĄ NA HILTY HIT HY 270

LEGENDA

ŚCIANY DO WYBURZENIA

OBJEKT	REMONT I PRZEBUDOWA POWIERZCHNI BUDYNKU D5-4 przy ul. Skarzynskiego nr 9 w Krakowie, na działce nr ewid. 21/96, obrotę 6, f. ewid. Nowa Huta.			mgr inż. Czesław Hodurek 30-116 KRAKÓW, ul.Kaszubińska 20 tel/fax. (0-12) 634 09 27
	ZLECENIODAWCA	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, 31-155 Kraków, ul. Worzowska nr 24		
TEMAT RYS.	Dział wzmocnienia dachu			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Czesław HODUREK upr. 405/86	BRANŻA KONSTR.		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marek Lesiński MAP 0120/PMOK/13	SKALA PB 1:50 DATA 02.201 NR RYS. 796-01		