

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	1
DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE: DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA	2
I. OPIS TECHNICZNY	8
1. ZAKRES OPRACOWANIA	8
2. DANE OGÓLNE	8
3. PODSTAWY OPRACOWANIA	8
4. OPIS BUDYNKU.....	9
5. OBCIĄŻENIA NA STROP POD PLANOWANĄ SERWEROWNIĄ	9
8. OCENA STANU TECHNICZNEGO	9
10. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	10
13. UWAGI KOŃCOWE	11
II. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH	12
1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	12
STAN PROJEKTOWNY – wg norm PN-EN.....	12
2. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH.....	13
POZ.1. BELKA STROPOWA (ISTNIEJĄCA)	13
POZ.2. RAMA STALOWA.....	14
III. RYSUNKI.....	16

DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE: DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA**OŚWIADCZENIA – PROJEKTANCI**

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 PB)

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS I DATA OPRACOWANIA
konstrukcja	Przemysław	upr.bud. WKP/0041/POOK/05	(projektował)
	Wielentejczyk	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń	
konstrukcja	Witold Sprada	upr.bud. 56/83/PW	(sprawdził)
		upr. bud. do projektowania bez ograniczeń	



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054-125/2005

Poznań, dnia 22 czerwca 2005 r.

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.) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan
Przemysław Wielentejczyk

doktor inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 17 marca 1968 r. w Mochach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0041/POOK/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 16 lutego 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr I/SO/05z dnia 21 czerwca 2005 r. stwierdził, że Pan Przemysław Wielentejczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4 ust. 2 rozp. MGPIB, Pan Przemysław Wielentejczyk jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt 1 i ust. 3b pkt 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania:

- a) dróg wewnętrznych,
- b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d) dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- e) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a)-c),
- f) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- h) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- i) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f)-h) niewymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Wielentejczyk
61-686 Poznań os. Przyjaźni 23/36
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-CBC-Q5E-Y4C *

Pan Przemysław Wielentejczyk o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0486/05

adres zamieszkania Os. Przyjaźni 23/36, 61-686 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-14 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.)

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

URZĄD WOJEWODY
w Poznaniu
Nr przegz. poczt. 534
Poczt. dzielnicowy 68-967

Poznań data 25.02. 83

zpieczęć

Nr 56/83/Pw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. 113, § 7

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Witold Kazimierz SPRADA

(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia 14 listopada 1950 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(treść funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie konstrukcji budowlanych

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 szm. 1000T-KW-W-TN WDA sam. 250-KI 50.000 plm. 71g

(specjalizacja zawodowa)

Nr 12 P-A, 17779-8000



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

Poznań, ..2013-12-20....

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Witold Sprada**
miejsce zamieszkania **ul. Fabryczna 8**
..... **62-010 Pobiedziska**
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/4665/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-01-01**
do dnia **2014-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroniski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

I. OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Wykonanie projektu konstrukcyjno-budowlanego wzmocnienia konstrukcji części stropu nad piwnicą zabytkowej kamienicy będącej siedzibą Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu, z uwagi na planowaną adaptację pomieszczenia na parterze na serwerownię i związane z tym zwiększenie obciążeń użytkowych. Opracowanie obejmuje obliczenia statyczne elementów wzmocnienia wraz ze schematami konstrukcyjnymi.

Ponadto przeanalizowano możliwość zamocowania dodatkowego klimatyzatora do sufitu w istniejącej serwerowni na czwartym piętrze i umieszczenia jego jednostki zewnętrznej na dachu budynku.

2. DANE OGÓLNE

- | | | |
|------|-----------------------|--|
| 2.1. | Obiekt: | BUDYNEK SIEDZIBY
ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POZNANIU
ul. Matejki 59, Poznań |
| 2.2. | Inwestor: | ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POZNANIU
ul. Matejki 59, Poznań |
| 2.3. | Pracownia Projektowa: | NEOKON
ul. Miodowa 12, 60-591 Poznań |

3. PODSTAWY OPRACOWANIA

3.1. Zlecenie Inwestora.

3.2. Udostępniona przez Zamawiającego archiwalna dokumentacja powykonawcza renowacji obiektu z roku 2010.

3.3. Wizja lokalna na obiekcie.

3.4. Aktualnie obowiązujące przepisy budowlane, literatura techniczna oraz normy:

- PN-EN 1990:2004+A1:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 (cz.1-1:2004, cz.1-2:2006, cz.1-3:2005, cz.1-4:2008, cz.1-5:2005, cz.1-6:2007, cz.1-7:2008, cz.3:2009) Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.
- PN-EN 1992 (cz.1-1:2008, cz.1-2:2008) Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 1993 (cz.1-1:2006, cz.1-2:2007, cz.1-3:2008, cz1-5:2008, cz.1-8:2006, cz.6:2009) Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych.

- PN-EN 1996 (cz.1-1:2010, cz.1-2:2010, cz.2:2010, cz.3:2010) Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne
- PN-EN 1090-1:2009+A1:2012 - Wykonywanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych
- PN-EN 1090-2:2009+A1:2012 - Wykonywanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
- PN-EN 13670:2011 - Wykonywanie konstrukcji z betonu.
- PN-B-03007 – Konstrukcje budowlane. Dokumentacja techniczna.

3.5. Ekspertyza Techniczna stropu piwnicy pod pomieszczeniem „Linii personalizacji i pakowania kart” opracowana przez mgr inż. Wojciecha Labackiego z listopada 2012

4. OPIS BUDYNKU

Budynek stanowiący przedmiot opracowania jest to zabytkowa kamienica sześciokondygnacyjna (pięć kondygnacji nadziemnych i jedna podziemna) z poddaszem użytkowym, zaadoptowana do celów biurowych. Obiekt został wzniesiony w technologii tradycyjnej z ceramicznej cegły pełnej. Fundamenty wykonano z gruzobetonu z odsadzkami wykonanymi z cegieł ułożonych na płask. Stropy kondygnacji nadziemnych wykonano jako drewniane oraz typu Kleina z pustaków Foeresta. Strop nad piwnią to strop odcinkowy z ceramicznej cegły pełnej na belkach stalowych. W trakcie renowacji obiektu część stropów została wymieniona na płyty żelbetowe. Więźbę dachową wykonano z drewna.

5. OBCIĄŻENIA NA STROP POD PLANOWANĄ SERWEROWNIĄ

- obciążenia stałe: 5,1 kN/m²
- obciążenia użytkowe: 8,0 kN/m² (zgodnie ze specyfikacją Inwestora)

6. KLASYFIKACJA AGRESYWNOSCI ŚRODOWISKA

Klasa agresywności środowiska dla konstrukcji stalowych: C2, wg PN-EN ISO 12944

7. KLASYFIKACJA KONSTRUKCJI I WYKONAWCY:

Klasa wykonania konstrukcji stalowej: EXC2 wg PN-EN 1090-2:2009.

Klasa tolerancji konstrukcji stalowej: 2 wg PN-EN 1090-2:2009.

Wymagania dotyczące wykonawcy: zgodnie z tablicą A.3 wg PN-EN 1090-2:2009.

8. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Na podstawie wizji lokalnej, sprawdzających obliczeń statycznych oraz informacji zaczerpniętych z archiwalnej dokumentacji powykonawczej renowacji obiektu i ekspertyzy technicznej stropu piwnicy pod pomieszczeniem „Linii personalizacji i pakowania kart” stwierdzono, że strop piwnicy przedmiotowego budynku w miejscu, gdzie przewiduje się lokalizację nowej serwerowni, w obecnym stanie nie jest

zdolny do przeniesienia planowanych obciążeń eksploatacyjnych. Główne elementy nośne stropu, jakimi są stalowe belki dwuteowe IN200 nawet przy założeniu ich pełnego wykorzystania nie spełniają warunków stanu granicznego nośności. Dodatkową okolicznością wskazującą na konieczność wzmocnienia konstrukcji stropu jest podkreślona we wspomnianej powyżej dokumentacji znaczna korozja tych elementów.

Ze względu na to, iż ciężar wyposażenia serwerowni w znacznej mierze będzie przekazywany na strop w formie obciążeń skupionych, elementy wypełniające przestrzeń między belkami stalowymi w opinii Projektanta również nie posiadają odpowiedniej wytrzymałości zapewniającej przeniesienie tego typu obciążeń.

9. WPŁYW ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO NA KONSTRUKCJĘ BUDYNKU

Zmiana przeznaczenia zlokalizowanego na parterze budynku pomieszczenia biurowego na serwerownię i związana z tym zmiana obciążeń eksploatacyjnych jak również zamontowanie dodatkowego klimatyzatora w istniejącej serwerowni na czwartym piętrze mają tylko lokalny wpływ na konstrukcję budynku, który w ujęciu globalnej stateczności obiektu oraz nośności głównego układu konstrukcyjnego ma pomijalnie małe znaczenie.

10. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

W celu zapewnienia bezpiecznego przeniesienia obciążeń eksploatacyjnych na belki nośne stropu należy usunąć istniejące warstwy wykończeniowe oraz warstwę polepy (głina, wapno, gruz) pozostawiając łukowe sklepienia wykonane z cegły ceramicznej. Przestrzeń między belkami należy wypełnić styropianem i na całej powierzchni wzmacnianej części stropu wykonać płytę żelbetową grubości 7,0 cm z betonu C20/25 zbrojonego prętami ze stali klasy A-IIIN.

Jako element wzmacniający konstrukcję stropu przewidziano ramę stalową wykonaną ze stali klasy S355 opartą na dwóch stopach żelbetowych wykonanych z betonu C20/25 zbrojonych prętami ze stali klasy A-IIIN. Rama stalowa składa się z rygla z dwóch dwuteowników IPE140 łączonych spawanymi spoinami odcinkowymi oraz dwóch słupów z rur kwadratowych 120x5. Słupy są połączone ze stopami fundamentowymi o wymiarach 1,0x1,0x0,3 m kotwami M16 po cztery sztuki każdy.

Dodatkowo rygiel ramy stalowej należy oprzeć na istniejących ścianach nośnych w uprzednio wykonanych otworach pod stropem. Po wprowadzeniu dwuteowników otwory wypełnić betonem C20/25. Głębokość oparcia rygla ramy na ścianach – min. 20 cm.

W pierwszym etapie prac należy dokonać rozbiórki części ścian działowych i części posadzki w obrębie projektowanych stóp fundamentowych. Po wykonaniu fundamentów i zmontowaniu ramy stalowej brakujące fragmenty posadzki i ścian należy odtworzyć z materiałów o parametrach zbliżonych do materiałów pierwotnych.

W celu zamontowania dodatkowego klimatyzatora na suficie serwerowni na czwartym piętrze należy zastosować odpowiednie łączniki systemowe. Dodatkowe zabiegi wzmacniające konstrukcję stropu nie są wymagane.

11. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Dla klasy C2 agresywności środowiska.

12. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Wg architektury.

13. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace budowlane wzmacniające i naprawcze należy przeprowadzać na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego.

Wszystkie roboty budowlane należy przeprowadzić w oparciu o projekt organizacji montażu i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych”, polskimi normami, normami branżowymi, instrukcjami producentów wyrobów oraz zasadami wiedzy technicznej. Poszczególne fazy robót powinny być odebrane przez nadzór inwestorski i odpowiednio udokumentowane.

Rejon prowadzenia robót powinien być odpowiednio zabezpieczony i niedostępny dla osób postronnych. Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem lub uszkodzeniem pomieszczenia na drodze przemieszczania towarów, sprzętu i ludzi. W trakcie wykonywania robót rozbiórkowych posadzki należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość występowania w posadzce przewodów instalacji. W przypadku kolizji przewodów instalacji ze słupami może wystąpić konieczność ich przeniesienia.

W przypadku prowadzenia prac spawalniczych należy sprawdzić czy w pobliżu nie występują materiały palne. Elementy drewniane zabezpieczyć przed skutkami spawania. Wszelkie przewody instalacyjne oraz urządzenia w pobliżu wykonywanych prac należy zdemontować.

Budynek jest obiektem zabytkowym i w związku z tym wymagane jest doświadczenie wykonawcy, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego przy wykonywaniu prac w tego typu obiektach.

II. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

STAN PROJEKTOWNY – wg norm PN-EN

1.1. Obciążenia dachu:

Rodzaj obciążenia	obciążenie charakteryst. [kN/m ²]	współczynnik obliczeniowy	obciążenie obliczeniowe [kN/m ²]
1. STAŁE			
a. warstwa wykończeniowa	0,40		
b. warstwa wyrównująca 1,5cm	0,35		
c. płyta żelbetowa 7cm	1,75		
d. styropian 15cm	0,07		
e. folia PE	0,05		
f. ciężar stropu odcinkowego	2,48		
RAZEM	5,10	1,35	6,89
2. UŻYTKOWE	8,00	1,50	12,00

2. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

POZ.1. BELKA STROPOWA (ISTNIEJĄCA)

1. Schemat statyczny



Przypadki: 2 (STAŁE)

2. Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamma (Deg)	Typ	Obiekt konstrukcyjny
1	1	5	IN 200	S 235	2,50	0,0	Belka1	Pręt
3	5	2	IN 200	S 235	2,30	0,0	Belka1	Pręt

3. Obciążenia

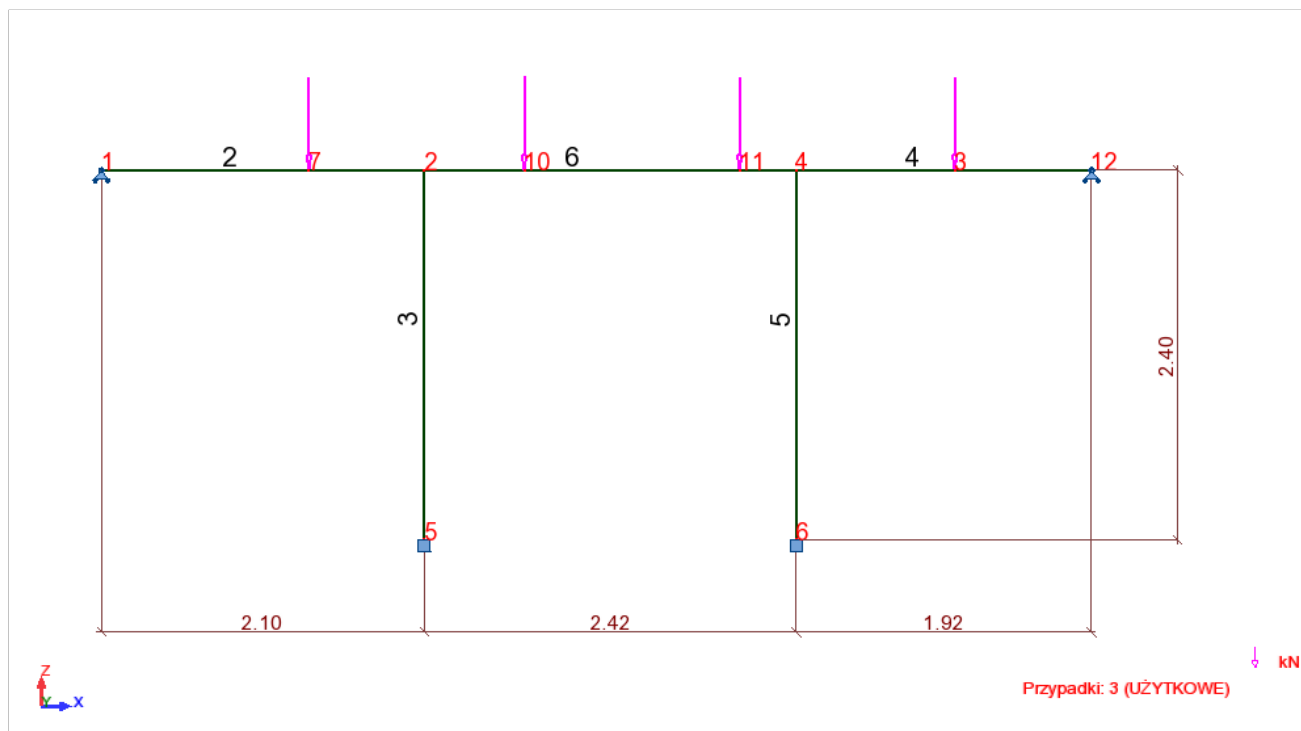
Przypadek	Nazwa przypadku	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
1	CW	ciężar własny	1 3	PZ Minus Wsp=1,00
2	STAŁE	obciąż. jednorodne	1 3	PZ=-7,15(kN/m)
3	UŻYTKOWE	obciąż. jednorodne	1 3	PZ=-14,00(kN/m)

4. Wyniki wymiarowania

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(uz)	Przyp.(uz)
1	IN 200	S 235	31.23	133.57	0.50	4 ULS /1/	0.11	7 SLS /1/
3	IN 200	S 235	28.73	122.89	0.49	4 ULS /1/	0.07	7 SLS /1/

POZ.2. RAMA STALOWA

1. Schemat statyczny



2. Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamma (Deg)	Typ	Obiekt konstrukcyjny
2	1	2	2 IPE 140	S 355	2,10	0,0	Belka1	Pręt
3	2	5	RK 120x120x5	S 355	2,40	0,0	Słup2	Pręt
4	4	12	2 IPE 140	S 355	1,92	0,0	Belka1	Pręt
5	4	6	RK 120x120x5	S 355	2,40	0,0	Słup2	Pręt
6	2	4	2 IPE 140	S 355	2,42	0,0	Belka1	Pręt

3. Obciążenia

	Przypadek	Nazwa przypadku	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	CW	ciężar własny	2do6	PZ Minus Wsp=1,00
	2	STAŁE	siła węzłowa	3 7 10 11	FZ=-21,50(kN)
	3	UŻYTKOWE	siła węzłowa	3 7 10 11	FZ=-42,00(kN)

4. Wyniki wymiarowania

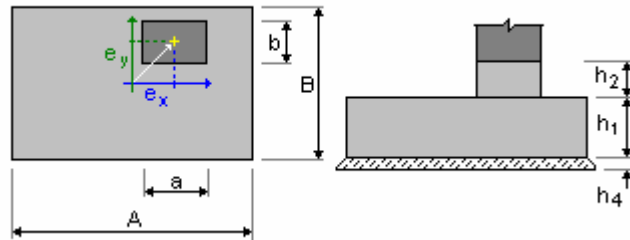
Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(uz)	Przyp.(uz)
2	2 IPE 140	S 355	36.56	48.51	0.68	4 ULS /1/	0.21	7 SLS /1/
3	RK 120x120x5	S 355	51.24	51.24	0.26	4 ULS /1/	-	-
4	2 IPE 140	S 355	33.43	44.35	0.63	4 ULS /1/	0.24	7 SLS /1/
5	RK 120x120x5	S 355	51.24	51.24	0.27	4 ULS /1/	-	-
6	2 IPE 140	S 355	42.13	55.91	0.68	4 ULS /1/	0.20	7 SLS /1/

5. Fundamenty

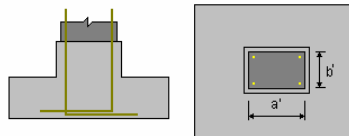
5.1 Założenia

- Obliczenia geotechniczne wg normy : EN 1997-1:2008
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-EN 1992-1-1:2008
- Dobór kształtu : bez ograniczeń

5.2 Geometria:



A	= 1,00 (m)	a	= 0,30 (m)
B	= 1,00 (m)	b	= 0,30 (m)
h1	= 0,30 (m)	ex	= 0,00 (m)
h2	= 0,05 (m)	ey	= 0,00 (m)
h4	= 0,05 (m)		



a'	= 20,0 (cm)
b'	= 20,0 (cm)
c _{nom1}	= 6,0 (cm)
c _{nom2}	= 6,0 (cm)
Odchyłki otuliny: C _{dev} = 1,0(cm), C _{dur} = 0,0(cm)	

BETON: C20/25

STAL: A-IIIN

III. RYSUNKI

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 001: RZUT PIWNICY

Rys. 002: PRZEKROJE

Rys. 011: ZBROJENIE STOPY FUNDAMENTOWEJ

Rys. 012: POZ.2. – RAMA STALOWA

Rys. 013: DETALE A I B

Rys. 014: ZBROJENIE PŁYTY ŻELBETOWEJ