

NAZWA OPRACOWANIA

**PROJEKT BUDOWLANY ZABEZPIECZENIA DACHU  
W FORMIE TYMCZASOWEJ WIĘZBY DACHOWEJ  
NA BUDYNKU POKLASZTORNYM - ROZSZERZENIE ZAKRESU**

PRAC O SKRZYDEŁO WSCHODNIE

OK PROJECT Usługi projektowe  
*Olga Kulik*  
07-200 Wyszaków, ul. Willowa 28  
tel. 0-504 734 791  
REGON 147906560, NIP 762-182-20-73

OBIEKT

**BUDYNEK DAWNEGO KLASZTORU BERNARDYNÓW**

LOKALIZACJA

**działka nr ew. 59/2  
STRZEGOCIN 40, 06-150 STRZEGOCIN**

INWESTOR

**STAROSTWO POWIATOWE W PUŁTUSKU  
UL. BIAŁOWIEJSKA 5  
06-100 PUŁTUSK**

ZAMAWIAJĄCY

**P. H. U. BUDOMUR  
UL. A. MICKIEWICZA  
06-100 PUŁTUSK**

OK PROJECT Usługi projektowe  
*Olga Kulik*  
07-200 Wyszaków, ul. Willowa 28  
tel. 0-504 734 791  
REGON 147906560, NIP 762-182-20-73

*Olga Kulik*

Projekt opracował:

**OK PROJECT Usługi projektowe  
Olga Kulik ul. Willowa 28, 07-200 Wyszaków**

Projekt sprawdził:

**Adam Śliwka Upr. Konstr.-Budowl. MAZ / 0050 / POK / 07**

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Adam Śliwka  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej  
Nr ewidencyjny: MAZ/0050/POK/07  
członka NCBDO o nr ew. MAZ/BO/0829/06  
07-200 WYSZAKÓW, ul. Baśniowa 19 tel. 509 472 131

październik 2011r.

## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW OPRACOWANEGO PROJEKTU

- ZESTAWIENIE	str. 2
- WYPIS Z MIESCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	str. 3
- OPIS TECHNICZNY	str. 4
- INFORMACJA B I O Z	str. 6
- RYS. NR 2. ELWEACJA WSCHODNIA	str. 9
- RYS. NR 3. ELWEACJA PÓŁNOCNA	str. 10
- RYS. NR 4. KONSTRUKCJA TYMCZASOWEJ WIĘŻBY DACHOWEJ	str. 11
- RYS. NR 5. ISTNIEJĄCE WIĄZARY DACHOWE	str. 12
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	str. 13
- ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	str. 14
- ODPIS UPRAWNIENI PROJEKTANTA	str. 15
- dołączenie do projektowanej wizyty deklaracji	str. 16

OK PROJECT Usługi projektowe  
Olga Kulik  
07-200 Wyszaków, ul. Willowa 28  
tel. 0-504 734 791  
REGON 141905560, NIP 762-182-20-73

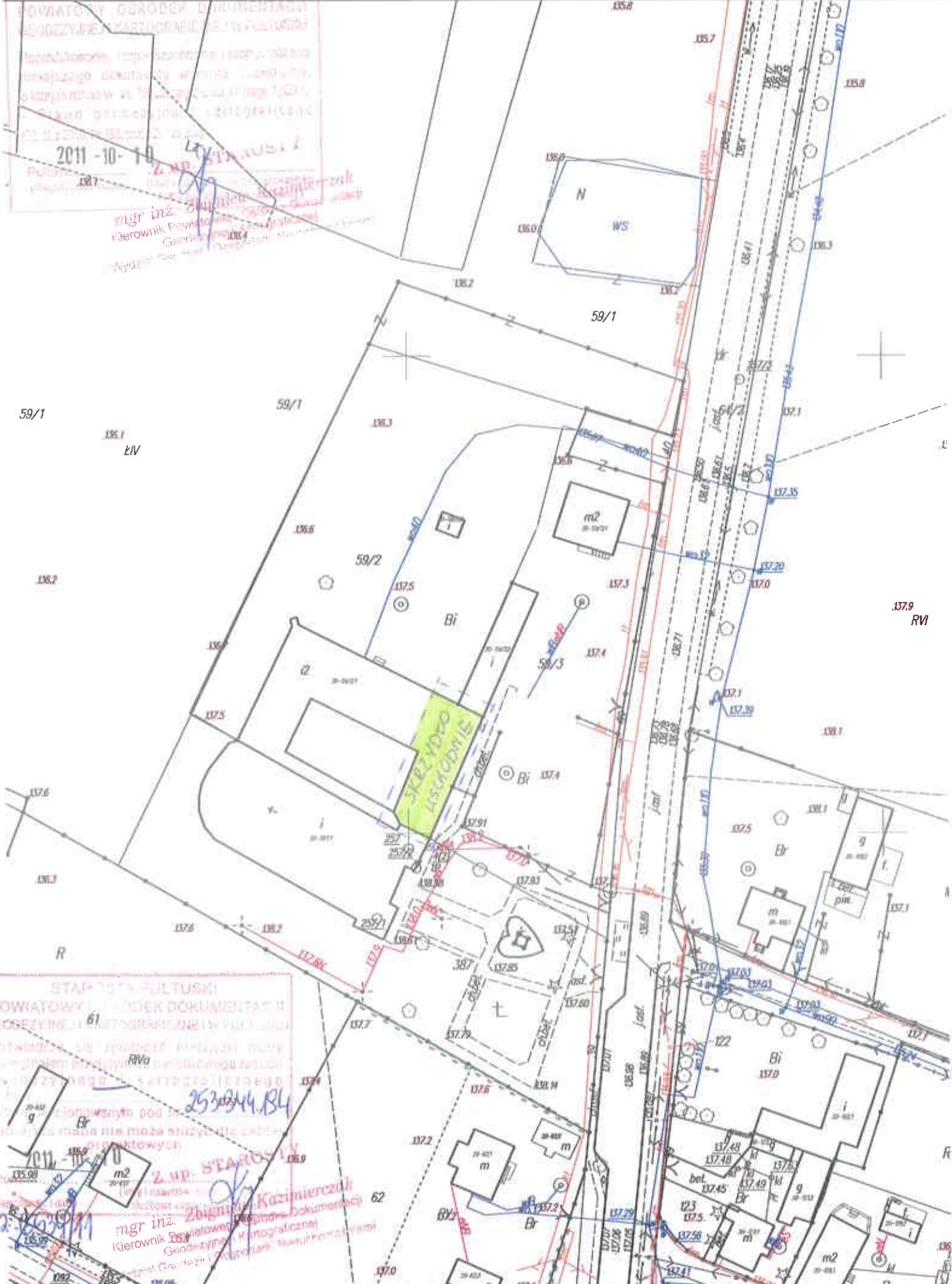
*Olga Kulik*

DO CELÓW SŁUŻBOWYCH

Wycinek mapy zasadniczej  
Skala 1:1000  
Gmina : Świercze , Obręb : Strzegocin

STAROSTA PUŁTUSKI  
POWIATOWY KOD DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ WARTOŚCIOWEJ W PUŁTUSKIM  
Powiatowa Komisja Geodezyjna w Pułtusku  
2011-10-10  
Z.NR STAROSTY

mgr inż. Zbigniew Kazimierzczak  
Kierownik Powiatowej Komisji Geodezyjnej w Pułtusku  
Nyd...



.1379  
RV

STAROSTA PUŁTUSKI  
POWIATOWY KOD DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ WARTOŚCIOWEJ W PUŁTUSKIM  
Powiatowa Komisja Geodezyjna w Pułtusku  
2011-10-10  
Z.NR STAROSTY  
mgr inż. Zbigniew Kazimierzczak  
Kierownik Powiatowej Komisji Geodezyjnej w Pułtusku  
Nyd...

2530944.B4

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZABEZPIECZENIA DACHU W FORMIE TYMCZASOWEJ I WIĘŻBY DACHOWEJ NA BUDYNKU POKLASZTORNYM

## 1. Informacje ogólne:

Adres inwestycji i dane inwestora.

Strzegocin 40, 06-150 Strzegocin

Inwestor: Starostwo powiatowe w Pułtusk

ul. Białowiejska 5, 06-100 Pułtusk

## 2. Podstawa opracowania:

- Uzgodnienia z zalecającym;
- Mapa;
- Polskie Normy Budowlane i literatura techniczna.

## 3. Przedmiot i cel opracowania:

Przedmiotem opracowania jest zabezpieczenie dachu wschodniego skrzydła budynku poklasztornego w Strzegocinie w formie tymczasowej konstrukcji więźby dachowej i ma na celu zabezpieczenie obiektu przed dalszym postępowaniem dewastacji i niszczenia.

## 4. Zakres opracowania:

Opracowanie zawiera projekt konstrukcyjny tymczasowej więźby dachowej oraz opinię techniczną zostawianej części dachu.

## 5. Charakterystyczne parametry budynku:

Rok budowy: 1740-1790;

Funkcja obiektu: klasztor pobernardyński, obecnie nie użytkowany;

Ilość kondygnacji: 2

Pokrycie: dwie oddzielne konstrukcje na skrzydle wschodnim pokryte są papą na deskowaniu;

Instalacje: wodno – kanalizacyjne;

Budynek w znacznym stopniu zdewastowany; widoczne liczne uszkodzenia pokrycia dachowego; brak drzwi wejściowych od strony wschodniej; konstrukcja dachu na skrzydle wschodnim w części północnej w stanie dobrym, pokrycie- zły stan techniczny; w pozostałej części konstrukcja i pokrycie dachu są w złym stanie technicznym. Brak rynien spustowych i zbiorczych. Brak obróbek blacharskich.

Budynek wpisany na listę obiektów zabytkowych (decyzja A – 115 z dnia 19.03.1962r.).

## 6. Rodzaj i zakres robót:

- Zerwanie papy wraz z utylizacją;
- Rozebranie deskowania;
- Rozebranie części więźby dachowej;
- Wykonanie tymczasowej więźby dachowej;
- Pokrycie więźby folią wiatroizolacyjną, łątami i kontrłątami oraz blachą trapezową;
- Położenie deski do czola oraz montaż rynien spustowych i zbiorczych;
- Wykonanie obróbki blacharskiej dachu oraz ścian szczytowych;
- Demontaż drzwi wejściowych do budynku w skrzydle wschodnim;
- Montaż nowych drzwi wejściowych (2szt.) do budynku w skrzydle wschodnim;

- Demontaż starego pokrycia studzienek oraz montaż nowego zapewniającego wentylację pomieszczeń piwnicznych i stanowiącego zabezpieczenie przed insektami;
  - Remont schodów zewnętrznych;
  - Wzmocnienie zostawionej części dachu według zaleceń zawartych w opinii technicznej.
7. Konstrukcję tymczasowej więźby dachowej należy wykonać w oparciu o obliczenia techniczne załączone do projektu.  
 Wiązar dachowy zbudowany jest z drewnianych belki stropowej o wym. 12/18 cm, z trzech słupów o wym. 12/12 cm, krokwi o wym. 7/14 cm oraz zastrzału o wym 7/14 cm.  
 Pokrycie dachowe wykonać z folii wiatroizolacyjnej, łąt i kontrlat oraz blachy trapezowej.
8. Konstrukcję dachu na skrzydle wschodnim w części północnej należy wzmocnić zgodnie z wytycznymi wskazanymi w opinii technicznej.

#### OPINIA TECHNICZNA :

Po przeprowadzeniu wizji lokalnej ( oględzin budynku wraz z inwestorem ) stwierdzono korozję biologiczną deskowania i niektórych elementów konstrukcyjnych niniejszej więźby dachowej. Pokrycie dachowe wraz z deskowaniem nie nadaje się do użytku. Występują zbutwiałe belki drewniane i murlaty, które należy wymienić.

#### WNIOSKI :

- rozbiórka papy i deskowania;
- wymiana skorodowanych biologicznie elementów więźby dachowej;
- wzmocnienie wiązarów dachowych dodatkowymi przekrojami;
- pokrycie dachowe blachą trapezową na łątach co 40 cm;
- użyte materiały powinny być impregnowane metodą próżniowo-ciśnieniową, pozostałe elementy należy zabezpieczyć odpowiednim impregnatem.

Po wykonaniu wykazanych robót niniejsza tymczasowa więźba dachowa będzie mogła być użytkowana zgodnie z przeznaczeniem.

OK PROJECT Usługi projektowe  
*Olga Kulik*  
 07-200 Wyszaków, ul. Willowa 28  
 tel. 0-504 734 791  
 REGON 141906560, NIP 762-182-20-73

*Olga Kulik*

PROJEKTANT  
 mgr inż. Adam Głuska  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności konstr. budowlano-  
 inż. ewidencyjny: MAZ/0501/PCOK/07  
 członka MOKiB o nr ew. MAZ/00002806  
 07-200 WYSZAKÓW, ul. Salska 10 tel. 508 412 131

*Adam Głuska*



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres inwestycji: Strzegocin 40, 06-150 Strzegocin  
Inwestor: Starostwo powiatowe w Pułtusku  
ul. Białowiejska 5, 06-100 Pułtusk

### 1. Rodzaj i zakres robót obejmować będzie:

- Zerwanie papy wraz z utylizacją;
- Rozebranie deskowania;
- Rozebranie części więźby dachowej;
- Wykonanie tymczasowej więźby dachowej;
- Pokrycie więźby folią wiatroizolacyjną, łątami i kontrłatami oraz blachą trapezową;
- Położenie deski do czola oraz montaż rynien spustowych i zbiorczych;
- Wykonanie obróbki blacharskiej dachu oraz ścian szczytowych;
- Demontaż drzwi wejściowych do budynku w skrzydle wschodnim;
- Montaż nowych drzwi wejściowych (2szt.) do budynku w skrzydle wschodnim;
- Demontaż starego pokrycia studzienek oraz montaż nowego zapewniającego wentylację pomieszczeń piwnicznych i stanowiącego zabezpieczenie przed insektami;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Wzmocnienie zostawionej części dachu według zaleceń zawartych w opinii technicznej.

### 2. Na działce nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Jednakże przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować plac budowy. Inspektora Nadzoru z ramienia inwestora obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od podwykonawców przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować przede wszystkim:

- A. oznakowanie terenu budowy
- B. zadaszone przejścia dla ruchu pieszego

Teren budowy powinien być oznakowany tablicami informacyjnymi. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone.

### 3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m: prace na rusztowaniu poddaszu i dachu
- porażenie prądem: używając urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- rany powierzchniowe: przy wykonywaniu wszystkich robót,
- uszkodzenia ciała spowodowane upadkiem materiałów budowlanych, narzędzi.

### 4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenia wstępne i/lub szkolenia okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku

pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6-miesiący od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3-lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach obsługujących maszyny budowlane o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy-(kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w stresach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych.**

Na terenie budowy winny znajdować się tablice informacyjne o pracach na wysokości. Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 1 metra, stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań.

Przy wykonywaniu prac w pobliżu krawędzi dachu należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem. Ponadto pracownicy muszą uzyskać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy oraz powinni posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska. Rusztowania budowlane winny: być atestowane, posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń, posiadać siatkę zabezpieczającą, zapewniać bezpieczną komunikację pionową, zapewniać swobodny dostęp do stanowisk pracy.

Podczas montażu rusztowania teren nieutwardzony należy w sposób bezpieczny utwardzić zapobiegając osunięciu się konstrukcji rusztowania. Każda konstrukcja rusztowania winna być codziennie sprawdzana pod względem stanu jej bezpieczeństwa, a w szczególności po gwałtownych wiatrach, ulewach oraz gdy zachodzi uzasadniona obawa o przesunięcie konstrukcji rusztowania. Konstrukcję należy zakotwić do



ściany budynku. Zakotwienia powinny być rozmieszczone równocześnie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Przejścia obok rusztowań, wejścia do budynku powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów. Wspinanie się po stojakach, podłużnicach jeźniach i poręczach rusztowań jest zabronione. Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie dachu powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebiecie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów, itp. jest zabronione. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1,0 m więcej niż szerokość przejścia.

Wszystkie pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenia tymczasowe na placu budowy muszą być wyposażone w sprzęt ochrony przeciwpożarowej. Są to dla pomieszczeń zamkniętych gaśnice i koce azbestowe, a na terenie otwartym zbiorniki piasku, wiadra, bosaki, oskardy i łopaty skupione w specjalnych stanowiskach ppoż.

**Miejsce pracy należy zaopatrzyć w przenośną apteczkę pierwszej pomocy.**

Do momentu oddania do użytkowania na terenie całego zamierzenia budowlanego nie mogą przebywać osoby nieupoważnione przez kierownika budowy i przepisy Prawa Budowlanego. Roboty budowlane muszą być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i inne potrzebne do wykonania poszczególnych robót.

5. W związku z powyższym zachodzi potrzeba opracowania przez kierownika budowy planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia / BIOZ /.

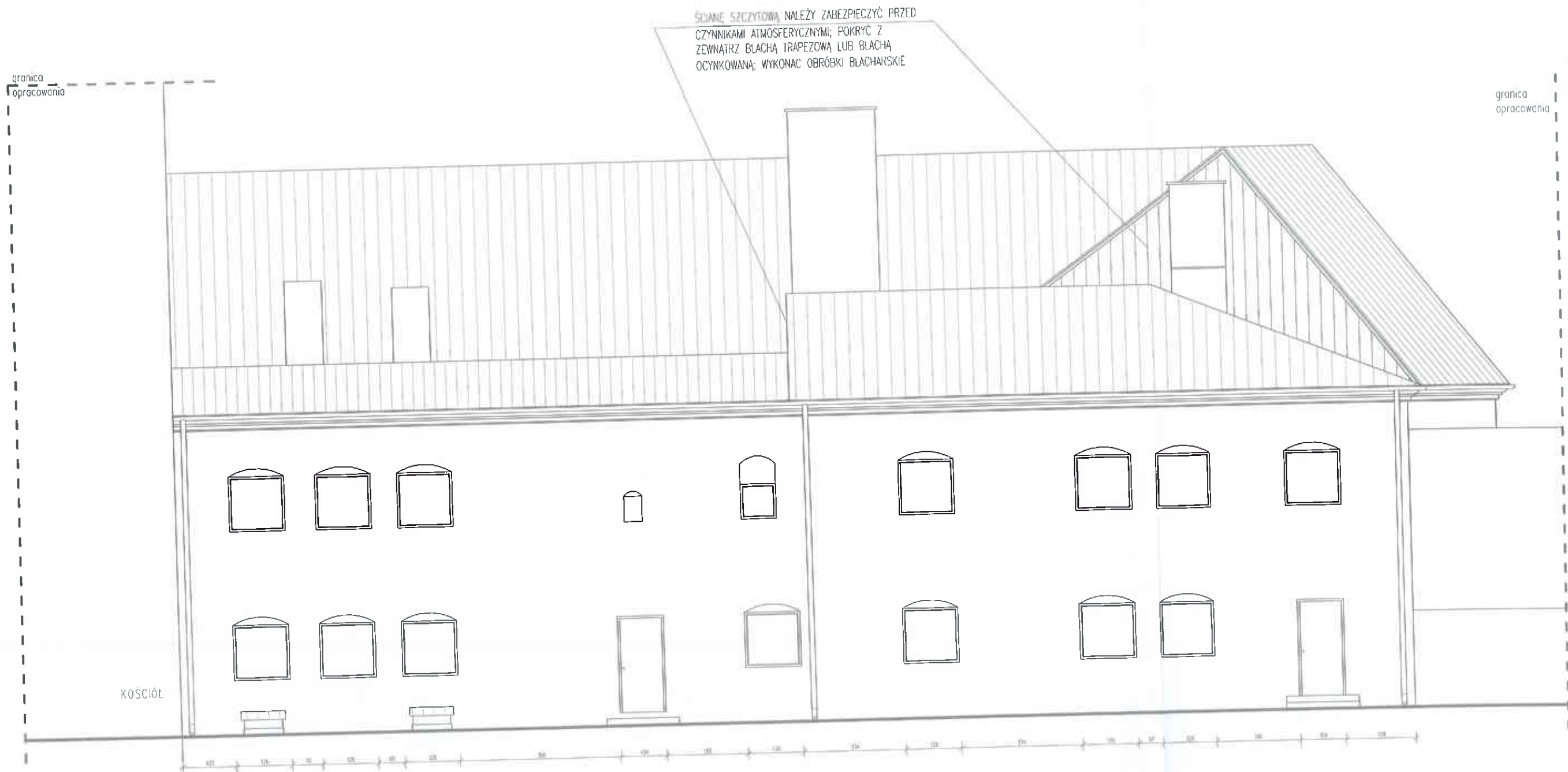
OK PROJECT Usługi projektowe  
Olga Kuliak  
07-200 Wyszaków, ul. Willowa 28  
tel. 0-604 734 791  
REGON 141806560, NIP 782-182-20-73

*Olga Kuliak*

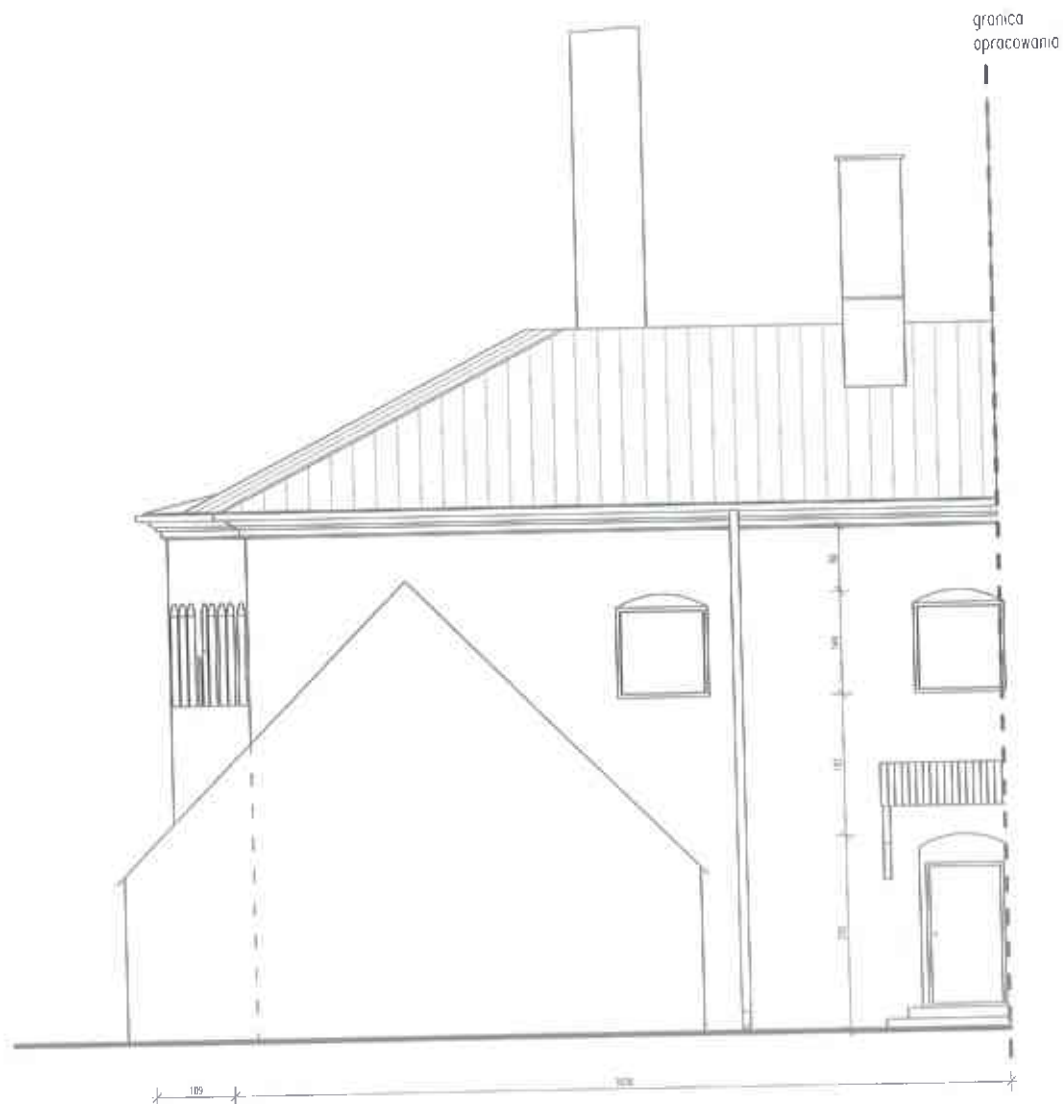
PROJEKTANT  
mgr inż. Adam Śliwka  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności konstr. budowl.  
nr ewidencyjny: MAZ/0050/PODK/07  
członk. MOiS o nr ew. MAZ/00/0029/00  
07-200 WYSZAKÓW, ul. Szajnowa 10. tel. 508 472 131

*Adam Śliwka*

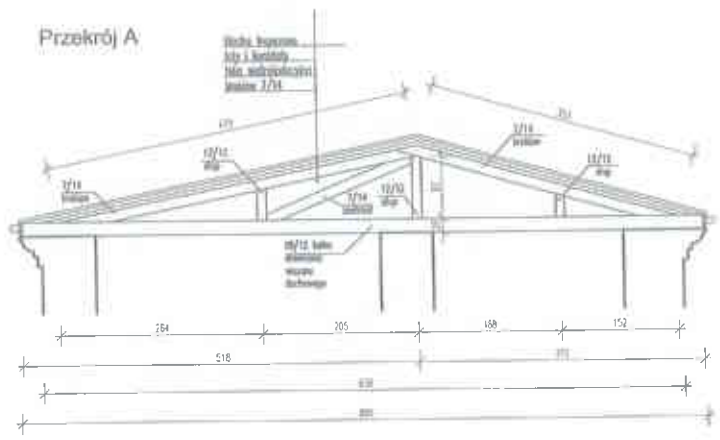
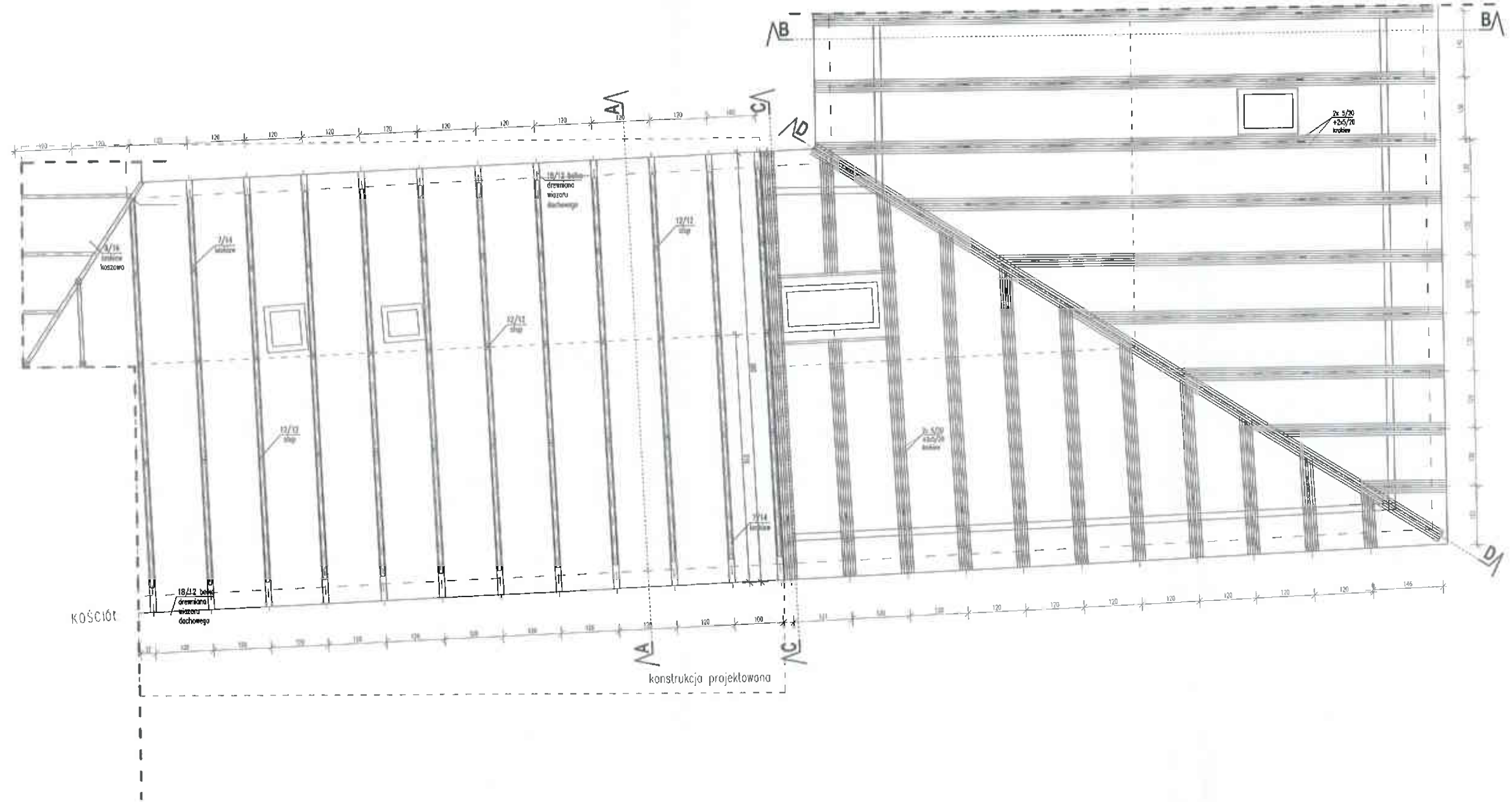




OBIEKT	PROJEKT BUDOWLANY ZABEZPIECZENIA DACHU W FORMIE TYMCZASOWEJ WIĘZBY DACHOWEJ NA BUDYNKU POKLASZTORNYM		
ADRES	STRZEGOCIN 40, 06-150 STRZEGOCIN DZIAŁ. NR EWID. 59/2	DATA X 2011	SKALA 1 : 100
INWESTOR	STAROSTWO POWIATOWE W PUŁTUSKU	OPRACOWAŁ OLGA KULIK	NR RYS A/02 <i>Olga Kulik</i>
TYTUŁ	ELEWACJA WSCHODNIA	PROJEKTOWAŁ ADAM ŚLIWKA	NR UPR./SPECJAL MAZ / 0050 / POOK / 07 Spec. Konstr.-Budowlana <i>Śliwka</i>

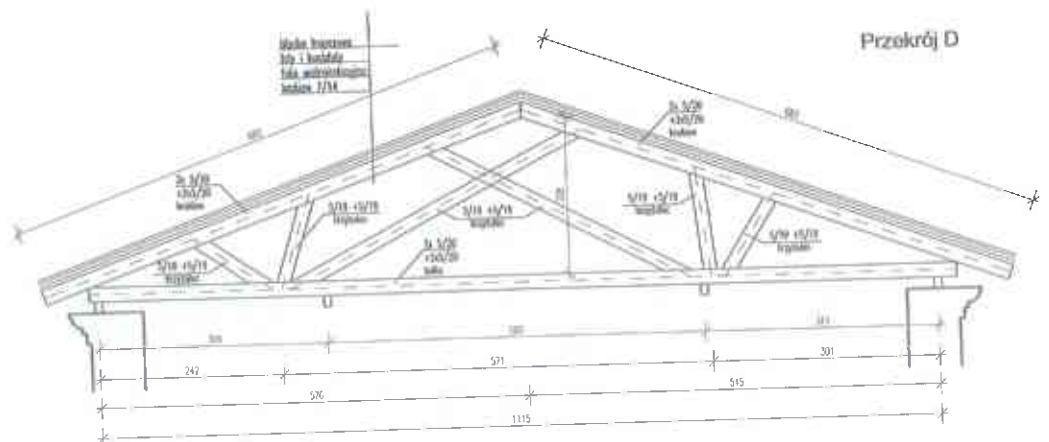
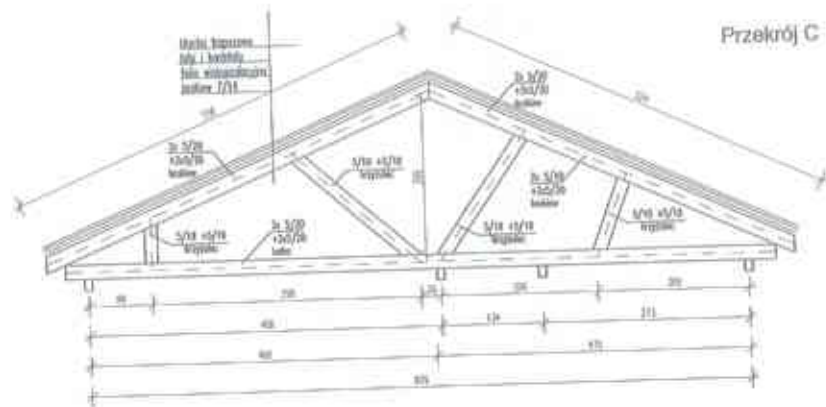
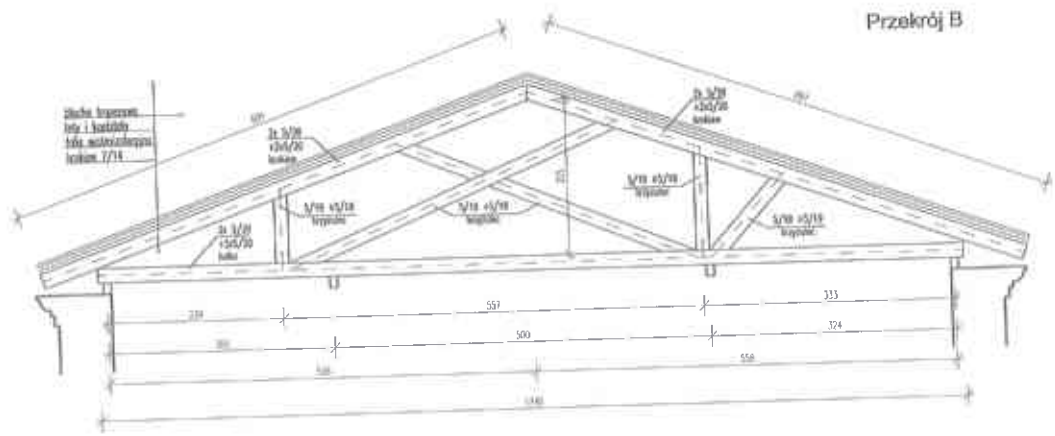


OBJEKT	<b>PROJEKT BUDOWLANY ZABEZPIECZENIA DACHU W FORMIE TYMCZASOWEJ WIĘŻBY DACHOWEJ NA BUDYNKU POKLĄSZTORNYM</b>			
ADRES	<b>STRZEGOCIN 40, 06-150 STRZEGOCIN DZIAŁ. NR EWID. 59/2</b>	DATA <b>VII 2011</b>	SKALA <b>1 : 100</b>	NR RYS <b>A/03</b>
INWESTOR	<b>STAROSTWO POWIATOWE W PUŁTUSKU</b>	OPRACOWAŁ <b>OLGA KULIK</b>		<i>Olga Kulik</i>
TYTUŁ	<b>ELEWACJA PÓŁNOCNA</b>	PROJEKTOWAŁ <b>ADAM ŚLIWKA</b>	NR UPR./SPECJAL. <b>MAZ / 0050 / POKK / 07</b> <small>Spec. Konstr.-Budowlana</small>	<i>Adam Śliwka</i>



OBIEKT	<b>PROJEKT BUDOWLANY ZABEZPIECZENIA DACHU W FORMIE TYMCZASOWEJ WIĘZBY DACHOWEJ NA BUDYNKU POKLASZTORYM</b>			
ADRES	<b>STRZEGOCIN 40, 06-150 STRZEGOCIN DZIAŁ. NR EWID. 59/2</b>	DATA <b>X 2011</b>	SKALA <b>1 : 100</b>	NR RYS <b>A/04</b>
INWESTOR	<b>STAROSTWO POWIATOWE W PULTUSKU</b>	OPRACOWAŁ <b>OLGA KULIK</b>		<i>Olga Kulik</i>
TYTUŁ	<b>KONSTRUKCJA TYMCZASOWEJ WIĘZBY DACHOWEJ</b>	PROJEKTOWAŁ <b>ADAM ŚLIWKA</b>	NR UPR./SPECJAL. <b>MAZ / 0050 / PGOIK / 07</b> <small>Spec. Konstr.-Budowlana</small>	<i>Adam Śliwka</i>



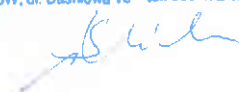


OBIEKT	<b>PROJEKT BUDOWLANY ZABEZPIECZENIA DACHU W FORMIE TYMCZASOWEJ WIĘZBY DACHOWEJ NA BUDYNKU POKLASZTORNYM</b>			
ADRES	<b>STRZEGOCIN 40, 06-150 STRZEGOCIN DZIAŁ. NR EWID. 59/2</b>	DATA <b>X 2011</b>	SKALA <b>1 : 100</b>	NR RYS <b>A/05</b>
INWESTOR	<b>STAROSTWO POWIATOWE W PUŁTUSKU</b>	OPRACOWAŁ <b>OLGA KULIK</b>		<i>Olga Kulik</i>
TYTUŁ	<b>KONSTRUKCJA TYMCZASOWEJ WIĘZBY DACHOWEJ</b>	PROJEKTOWAŁ <b>ADAM ŚLIWKA</b>	NR UPN./SPECIAL. M12 / 0050 / POKK / 07 <small>Spec. Remont. Budowlane</small>	<i>Śliwka</i>

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 93, poz. 888 z dnia 30.04.2004) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany zabezpieczenia budynku poklasztornego konstrukcją z więźby dachowej w formie tymczasowej w Strzegocinie 40, 06-150 Strzegocin dział. nr ewid. 59/2 (inwestor: Starostwo Powiatowe w Pułtusk, ul. Białowiejska 5, 06-100 Pułtusk) jest wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Adam Śliwka  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowl.  
Nr ewidencyjny: MAZ/0050/POOK/07  
.....członka-MOHB o nr ew. MAZ/BO/0828/06.....  
07-200 WYSZKÓW, ul. Baśniowa 10 tel. 509 472 131





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 sierpnia 2011

## Zaświadczenie

Pan ADAM ŚLIWKA

miejsce zamieszkania:

ul. BAŚNIOWA 10  
07-200 WYSZKÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BO/0829/06

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 września 2011 r. do dnia: 31 sierpnia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

za zgodności  
z oryginałem

OK PROJECT Usługi projektowe  
Olga Kulik  
07-200 Wyszaków, ul. Willowa 28  
tel. 0-504 734 791  
REGON 144906560, NIP 762-182-20-73

Olga Kulik





sygn. akt. MAZ/131/278/07/K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007r.

## 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 jedn.: 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 Adam Śliwka**  
magister inżynier  
urodzony dnia 10 czerwca 1977 roku w Warszawie, syn Stanisława

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0050/POOK/07

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

### UZASADNIENIE

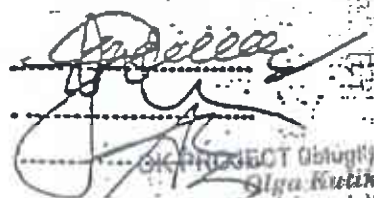
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.  
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### 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

  
OK PROJEKT Usługi projektowe  
Olga Kulik

07-200 Wyszków, ul. Willowa 28  
tel. 0-504 734 791  
REGON 141905560, NIP 762-182-20-73

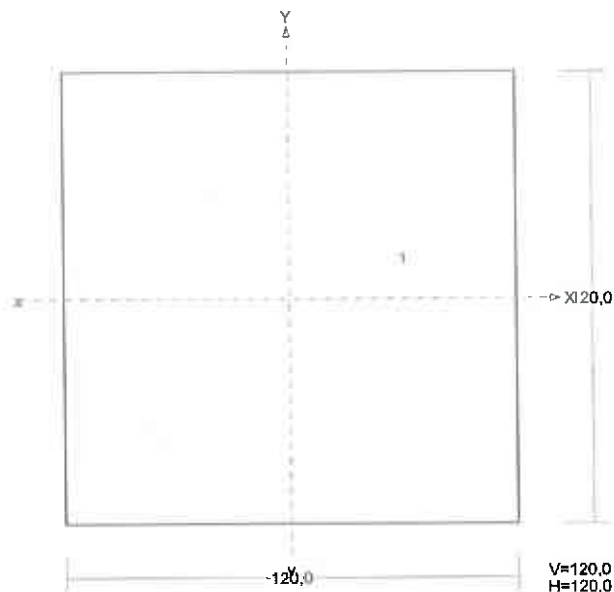


*Olga Kulik*  
*Ze zgodności z oryginałem 15*

NAZWA: klasztorIIwlc

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "B 120x120"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

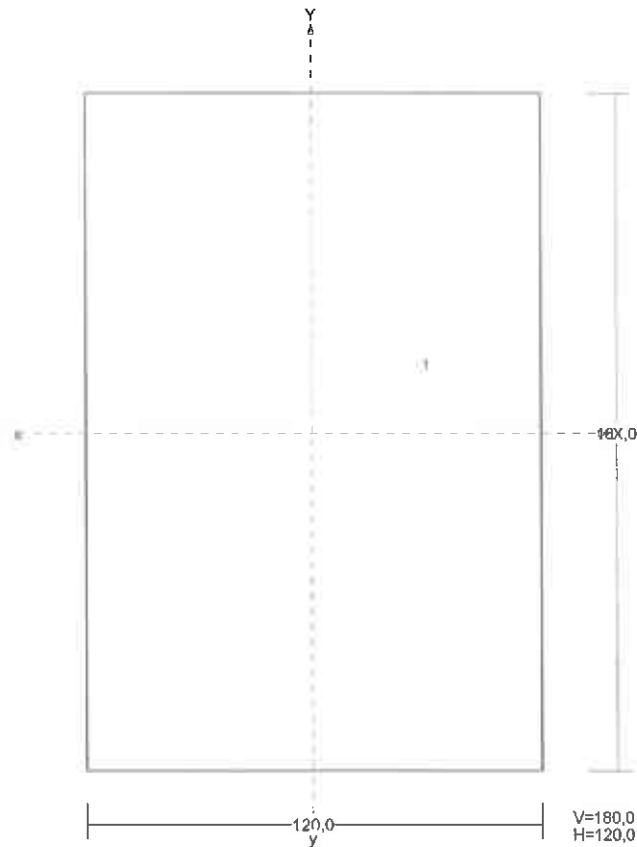
Materiał: 71 Drewno C24

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	6,0	Yc=	6,0	alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm <sup>4</sup> ]:	Jx=	1728,0	Jy=	1728,0	Dxy=	0,0
Moment dewiacji [cm <sup>4</sup> ]:						
Gł.momenty bezwładn. [cm <sup>4</sup> ]:	Ix=	1728,0	Iy=	1728,0		
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	3,5	iy=	3,5		
Wskaźniki wytrzymał. [cm <sup>3</sup> ]:	Wx=	288,0	Wy=	288,0		
	Wx=	-288,0	Wy=	-288,0		
Powierzchnia przek. [cm <sup>2</sup> ]:			F=	144,0		
Masa [kg/m]:			m=	6,0		
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm <sup>4</sup> ]:			Jzg=	1728,0		

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm <sup>3</sup> ]	Sy: [cm <sup>3</sup> ]	F: [cm <sup>2</sup> ]
1	B 120x120	0	0,00	0,00	0,0	0,0	144,0

PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa: "B 180x120"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 71 Drewno C24

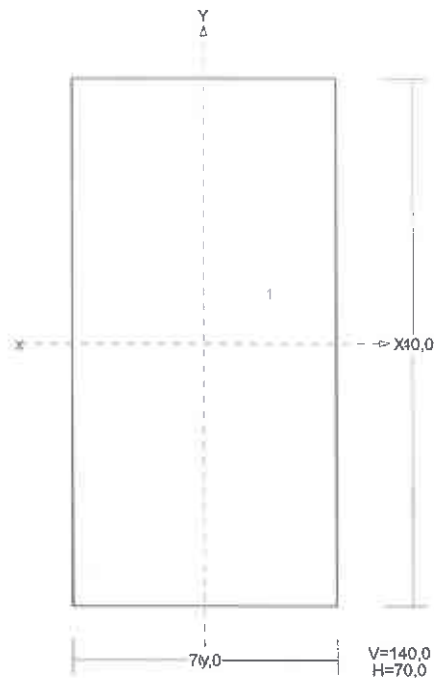
Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc= 6,0	Yc= 9,0
		alfa= -0,0
Momenty bezwładności [cm <sup>4</sup> ]:	Jx= 5832,0	Jy= 2592,0
Moment dewiacji [cm <sup>4</sup> ]:		Dxy= 0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm <sup>4</sup> ]:	Ix= 5832,0	Iy= 2592,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 5,2	iy= 3,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm <sup>3</sup> ]:	Wx= 648,0	Wy= 432,0
	Wx= -648,0	Wy= -432,0
Powierzchnia przek. [cm <sup>2</sup> ]:		F= 216,0
Masa [kg/m]:		m= 9,1
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm <sup>4</sup> ]:		Jzg= 5832,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm <sup>3</sup> ]	Sy: [cm <sup>3</sup> ]	F: [cm <sup>2</sup> ]
1	B 180x120	0	0,00	0,00	0,0	0,0	216,0



PRZEKRÓJ Nr: 4

Nazwa: "B 140x70"



Skala 1:2

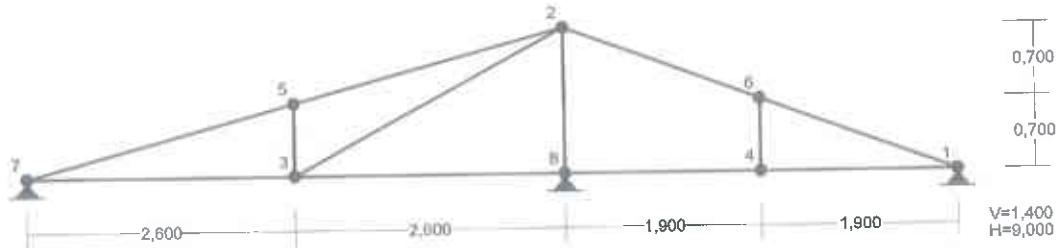
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 71 Drewno C24

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	3,5	Yc=	7,0
Momenty bezwładności [cm <sup>4</sup> ]:	Jx=	1600,7	alfa=	-0,0
Moment dewiacji [cm <sup>4</sup> ]:			Jy=	400,2
Gł.momenty bezwładn. [cm <sup>4</sup> ]:	Ix=	1600,7	Dxy=	0,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	4,0	Iy=	400,2
Wskaźniki wytrzymał. [cm <sup>3</sup> ]:	Wx=	228,7	iy=	2,0
	Wy=	-228,7	Wx=	114,3
			Wy=	-114,3
Powierzchnia przek. [cm <sup>2</sup> ]:			F=	98,0
Masa [kg/m]:			m=	4,1
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm <sup>4</sup> ]:			Jzg=	1600,7

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm <sup>3</sup> ]	Sy: [cm <sup>3</sup> ]	F: [cm <sup>2</sup> ]
1	B 140x70	0	0,00	0,00	0,0	0,0	98,0

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	9,000	0,000	5	2,600	0,700
2	5,200	1,400	6	7,100	0,700
3	2,600	0,000	7	0,000	0,000
4	7,100	0,000	8	5,200	0,000

PODPORY:

Podatności

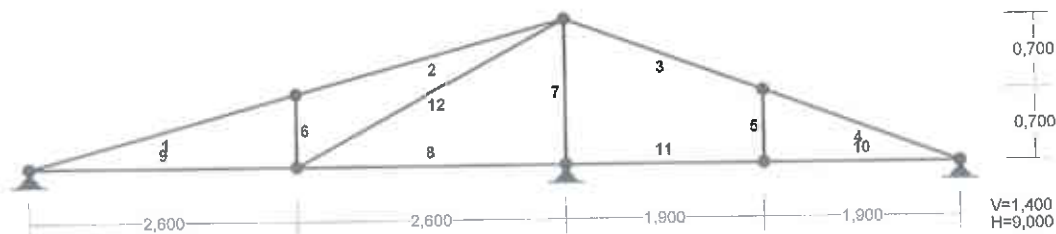
Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [ m / k N ]	Dy:	DFi: [ rad/kNm ]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
7	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
8	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

OSIADANIA:

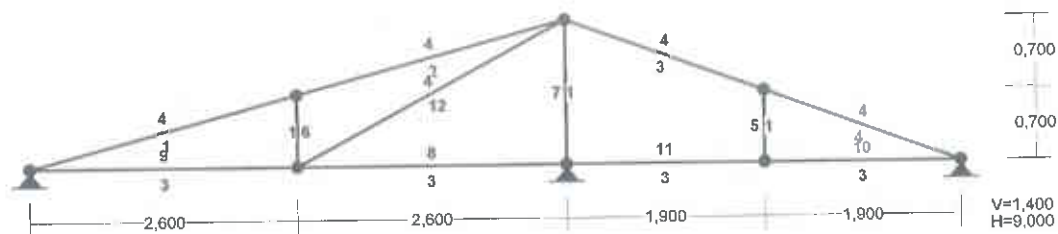
Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	Fio [grad]:
--------	------	---------------	---------	-------------

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	00	7	5	2,600	0,700	2,693	1,000	4 B 140x70
2	00	5	2	2,600	0,700	2,693	1,000	4 B 140x70
3	00	2	6	1,900	-0,700	2,025	1,000	4 B 140x70
4	00	6	1	1,900	-0,700	2,025	1,000	4 B 140x70
5	00	6	4	0,000	-0,700	0,700	1,000	1 B 120x120
6	00	3	5	0,000	0,700	0,700	1,000	1 B 120x120
7	00	2	8	0,000	-1,400	1,400	1,000	1 B 120x120
8	00	8	3	-2,600	0,000	2,600	1,000	3 B 180x120
9	00	3	7	-2,600	0,000	2,600	1,000	3 B 180x120
10	00	1	4	-1,900	0,000	1,900	1,000	3 B 180x120
11	00	4	8	-1,900	0,000	1,900	1,000	3 B 180x120
12	00	3	2	2,600	1,400	2,953	1,000	4 B 140x70

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

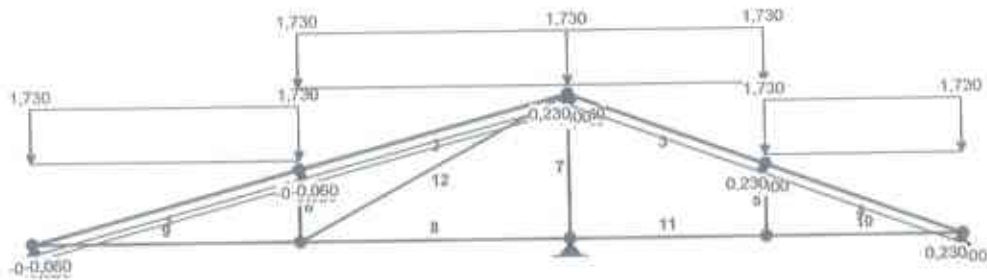
Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	144,0	1728	1728	288	288	12,0	71 Drewno C24
3	216,0	5832	2592	648	648	18,0	71 Drewno C24
4	98,0	1601	400	229	229	14,0	71 Drewno C24



**STAŁE MATERIAŁOWE:**

Material:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
71 Drewno C24	11	24,000	5,00E-06

**OBCIĄŻENIA:**



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""				Zmienne	gf= 1,00	
1	Liniowe-Y	0,0	1,730	1,730	0,00	2,69
2	Liniowe-Y	0,0	1,730	1,730	0,00	2,69
3	Liniowe-Y	0,0	1,730	1,730	0,00	2,02
4	Liniowe-Y	0,0	1,730	1,730	0,00	2,02
Grupa: B ""				Zmienne	gf= 1,00	
1	Liniowe	180,0	-0,300	-0,300	0,00	2,69
2	Liniowe	180,0	-0,300	-0,300	0,00	2,69
3	Liniowe	180,0	-0,300	-0,300	0,00	2,02
4	Liniowe	180,0	-0,300	-0,300	0,00	2,02
Grupa: C ""				Zmienne	gf= 1,00	
1	Liniowe	-155,2	0,520	0,520	0,00	2,69
2	Liniowe	-155,2	0,520	0,520	0,00	2,69
3	Liniowe	147,7	0,230	0,230	0,00	2,02
4	Liniowe	147,7	0,230	0,230	0,00	2,02
Grupa: D ""				Zmienne	gf= 1,00	
1	Liniowe	-155,2	-0,060	-0,060	0,00	2,69
2	Liniowe	-155,2	-0,060	-0,060	0,00	2,69
3	Liniowe	147,7	0,230	0,230	0,00	2,02
4	Liniowe	147,7	0,230	0,230	0,00	2,02

---

---

W Y N I K I  
Teoria I-go rzędu  
Kombinatoryka obciążeń

---

---

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

---

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A -""	Zmienne	1	1,00
B -""	Zmienne	1	1,00
C -""	Zmienne	1	1,00
D -""	Zmienne	1	1,00

---

**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

---

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -""	EWENTUALNIE
B -""	EWENTUALNIE
C -""	EWENTUALNIE
D -""	EWENTUALNIE

---

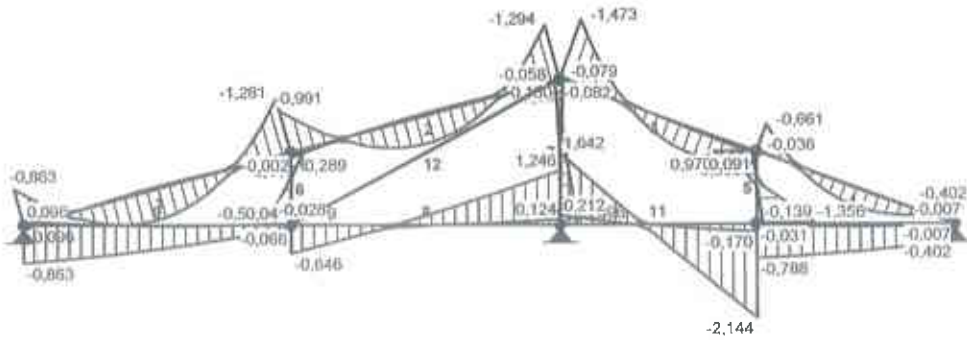
**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

---

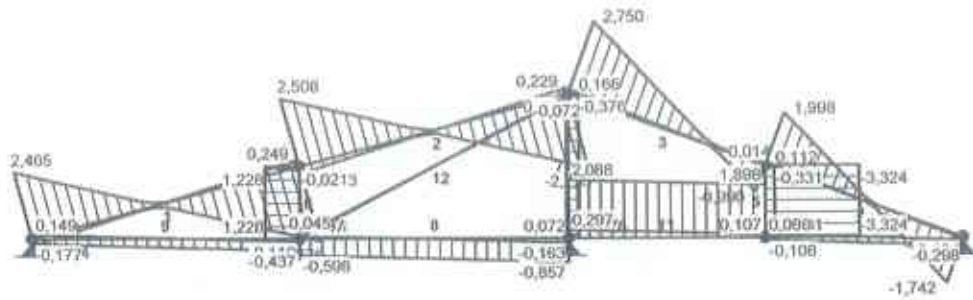
Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A+B EWENTUALNIE:
2	ZAWSZE : B+C EWENTUALNIE:
3	ZAWSZE : B+D EWENTUALNIE:

---

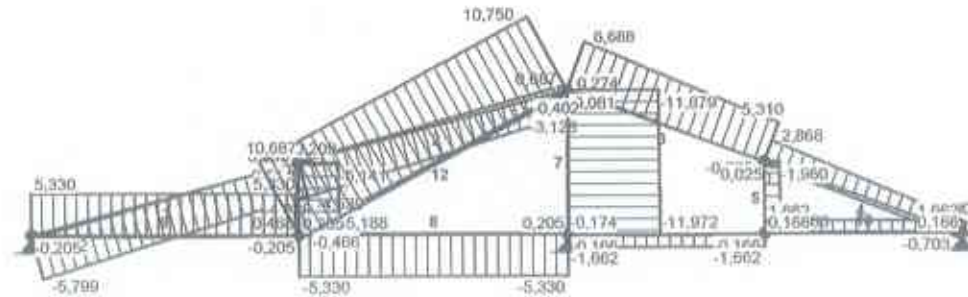
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:	
1	1,346	0,692*	-0,155	-5,094	AB
	2,693	-1,281*	-2,776	-4,388	AB
	2,693	-1,281	-2,776*	-4,388	AB
	2,693	0,116	0,249	0,095*	BC
	0,000	-0,863	2,465	-5,799*	AB
2	1,346	0,621*	-0,112	-3,833	AB
	2,693	-1,294*	-2,733	-3,128	AB
	2,693	-1,294	-2,733*	-3,128	AB
	2,693	0,081	0,229	0,687*	BC

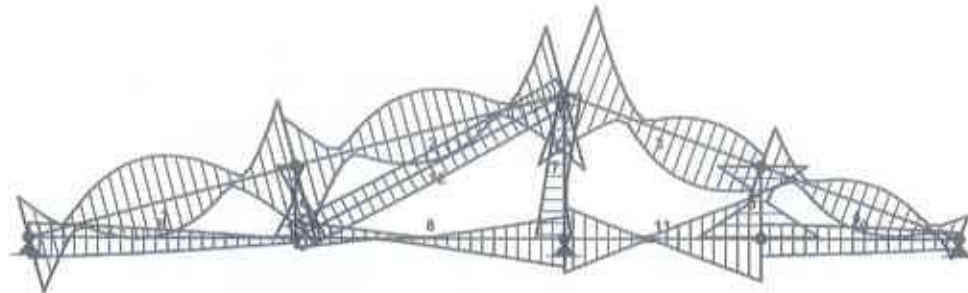
	0,000	-0,991	2,508	-4,539*	AB
3	1,519	0,574*	-0,055	5,654	AB
	0,000	-1,473*	2,750	6,688	AB
	0,000	-1,473	2,750*	6,688	AB
	0,000	-1,473	2,750	6,688*	AB
	2,025	0,055	-0,034	-0,065*	BC
4	1,139	0,416*	-0,106	2,093	AB
	0,000	-0,661*	1,998	2,868	AB
	0,000	-0,661	1,998*	2,868	AB
	0,000	-0,661	1,998	2,868*	AB
	2,025	-0,007	-0,086	-0,703*	BC
5	0,000	0,970*	-3,324	-1,960	AB
	0,700	-1,356*	-3,324	-2,006	AB
	0,000	0,970	-3,324*	-1,960	AB
	0,700	-1,356	-3,324*	-2,006	AB
	0,000	0,106	-0,350	0,025*	BD
	0,700	-1,356	-3,324	-2,006*	AB
6	0,700	0,289*	1,228	-5,141	AB
	0,000	-0,570*	1,228	-5,188	AB
	0,700	0,289	1,228*	-5,141	AB
	0,000	-0,570	1,228*	-5,188	AB
	0,700	-0,002	-0,021	0,514*	BC
	0,000	-0,570	1,228	-5,188*	AB
7	0,000	0,130*	-0,376	-11,879	AB
	1,400	-0,396*	-0,376	-11,972	AB
	0,000	0,130	-0,376*	-11,879	AB
	1,400	-0,396	-0,376*	-11,972	AB
	0,000	0,101	-0,135	-0,081*	BC
	1,400	-0,396	-0,376	-11,972*	AB
8	0,000	1,246*	-0,857	-5,330	AB
	2,600	-0,646*	-0,598	-5,330	AB
	0,000	1,246	-0,857*	-5,330	AB
	0,000	0,124	-0,163	0,205*	BC
	1,625	-0,008	-0,000	0,205*	BC
	0,000	1,246	-0,857	-5,330*	AB
	2,600	-0,646	-0,598	-5,330*	AB
9	2,600	0,096*	0,149	-0,205	BC
	2,600	-0,863*	-0,177	5,330	AB
	0,000	-0,066	-0,437*	5,330	AB
	0,000	-0,066	-0,437	5,330*	AB
	2,600	-0,863	-0,177	5,330*	AB
	2,600	0,096	0,149	-0,205*	BC
	1,137	-0,016	0,003	-0,205*	BC
10	0,000	-0,007*	-0,136	0,166	BC
	1,900	-0,788*	-0,108	1,662	AB
	0,000	-0,402	-0,298*	1,662	AB
	0,000	-0,402	-0,298	1,662*	AB
	1,900	-0,788	-0,108	1,662*	AB
	0,000	-0,007	-0,136	0,166*	BC
	1,425	-0,101	0,006	0,166*	BC
11	1,900	1,642*	2,088	-1,662	AB
	0,000	-2,144*	1,898	-1,662	AB



	1,900	1,642	2,088*	-1,662	AB
	1,900	0,212	0,326	-0,166*	BC
	0,000	-0,227	0,136	-0,166*	BC
	1,900	1,642	2,088	-1,662*	AB
	0,000	-2,144	1,898	-1,662*	AB
12	1,661	0,025*	-0,001	2,933	BD
	2,953	-0,058*	-0,072	-0,402	BC
	2,953	-0,058	-0,072*	-0,402	BC
	2,953	-0,049	-0,072	10,750*	AB
	0,000	-0,018	0,045	-0,466*	BC

\* = Wartości ekstremalne

NAPĘŻENIA-OBWIEDNIE:



**NAPĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		Ro		[MPa]	
1	2,693	0,215*		5,153	AB
	1,178	-0,148*		-3,549	AB
	1,346		0,104*	2,507	AB
	2,693		-0,252*	-6,048	AB
2	2,693	0,223*		5,340	AB
	1,346	-0,130*		-3,108	AB
	1,346		0,097*	2,326	AB
	2,693		-0,249*	-5,978	AB
3	0,000	0,297*		7,126	AB
	1,519	-0,080*		-1,931	AB
	1,519		0,129*	3,085	AB
	0,000		-0,240*	-5,761	AB
4	0,000	0,133*		3,184	AB
	1,139	-0,067*		-1,607	AB
	1,012		0,085*	2,037	AB
	0,000		-0,108*	-2,599	AB
5	0,700	0,190*		4,570	AB
	0,000	-0,146*		-3,505	AB
	0,000		0,135*	3,233	AB
	0,700		-0,202*	-4,848	AB
6	0,000	0,068*		1,620	AB

	0,700	-0,057*		-1,362	AB
	0,700		0,027*	0,647	AB
	0,000		-0,098*	-2,341	AB
7	1,400	0,023*		0,544	AB
	0,000	-0,053*		-1,277	AB
	0,000		0,014*	0,346	BC
	1,400		-0,092*	-2,207	AB
8	2,600	0,031*		0,750	AB
	0,000	-0,090*		-2,169	AB
	0,000		0,070*	1,676	AB
	2,600		-0,052*	-1,243	AB
9	2,600	0,066*		1,579	AB
	2,600	-0,007*		-0,157	BC
	0,000		0,006*	0,146	AB
	2,600		-0,045*	-1,085	AB
10	1,900	0,054*		1,293	AB
	0,000	0,001*		0,019	BC
	0,000		-0,000*	-0,004	BC
	1,900		-0,047*	-1,139	AB
11	0,000	0,135*		3,232	AB
	1,900	-0,109*		-2,611	AB
	1,900		0,102*	2,457	AB
	0,000		-0,141*	-3,386	AB
12	2,953	0,055*		1,312	AB
	1,107	-0,003*		-0,079	BC
	1,107		0,048*	1,164	AB
	2,953		-0,012*	-0,294	BC

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	R [kN]:	M [kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	3,663*	1,418	3,927		AB
	-0,464*	0,460	0,653		BC
	3,663	1,418*	3,927		AB
	0,859	-0,053*	0,860		BD
	3,663	1,418	3,927*		AB
7	0,635*	0,023	0,635		BC
	-0,371*	3,711	3,730		AB
	-0,371	3,711*	3,730		AB
	0,635	0,023*	0,635		BC
	-0,371	3,711	3,730*		AB
8	0,505*	0,663	0,833		BC
	-3,292*	14,917	15,276		AB
	-3,292	14,917*	15,276		AB
	0,505	0,663*	0,833		BC
	-3,292	14,917	15,276*		AB

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00000	0,00000	0,00000	AB AB AB
2	0,00020	0,00011	0,00023	AB AB AB
3	0,00006	0,00121	0,00121	AB AB AB
4	0,00001	0,00225	0,00225	AB AB AB
5	0,00020	0,00123	0,00125	AB AB AB
6	0,00088	0,00226	0,00243	AB AB AB
7	0,00000	0,00000	0,00000	BC AB AB
8	0,00000	0,00000	0,00000	AB AB AB

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	1314,1	AB
2	1598,5	AB
3	2734,5	AB
4	2706,2	AB
5	7471,4	AB
6	13010,2	AB
7	7478,6	AB
8	6562,0	AB
9	3639,5	AB
10	4268,1	AB
11	5978,8	AB
12	26959,9	BD