




## KONSORCJUM:

 <b>Elektroprojekt S.A.</b>	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45
	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20
 <b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

**Egz.7**

nr arch. projektu	EP9-2101/6/2010
<b>Obiekt</b>	<b>WIATA NR 48-NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>




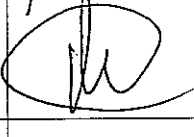

21


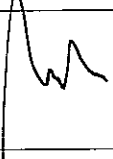
Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI  
TROLEJBUSOWEJ PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

**PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor	Gmina Lublin 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
Adres inwestycji	<b>Lublin, ul. Grygowej</b> <b>nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/30 w obrębie 12</b>

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność budowlana	Podpis
Projektant	mgr inż.arch. Ewa Adamus - Rucińska upr. nr 595/Gd/74	architektoniczna	
Sprawdzający	mgr inż.arch Stanisław Szymański upr. nr 317/Gd/73	architektoniczna	
Projektant	mgr inż. Przemysław Napiórkowski upr.nr KUP/0091/POOK/05	konstrukcje budowlane	
Projektant	mgr inż. Marek Krzyżanowski upr.nr UAN-N- 8346/26/TO/86	konstrukcje budowlane	
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Kruszyński upr.nr POM/0344/PWOK/09	konstrukcje budowlane	

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność budowlana	Podpis
Projektant	mgr inż. Leszek Błaszczuk upr. nr 2061/Gd/85	instalacyjna elektryczna	
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Martyniński upr. nr 2175/Gd/85	instalacyjna elektryczna	

Gdańsk, sierpień 2010

<p>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 <b>HALA OBSŁUGOWO-NAPRAWCZA Z ZAPLECZEM</b></p>		<p><b>EP9 – 2101/6/2010</b> <b>SPIS TOMÓW</b></p>
<p>ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45</p>	<p>PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20</p>	<p>PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24</p>

## **EP9-2101/2010**

### **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**




EP9-2101/1/2010; Prace przedprojektowe  
 EP9-2101/2/2010; Infrastruktura na terenie działki  
 EP9-2101/3/2010; Trakcja trolejbusowa i zasilanie  
 EP9-2101/4/2010; Hala obsługowo – naprawcza z zapleczem  
 EP9-2101/5/2010; Budynek administracyjny z dyspozytornią

**EP9-2101/6/2010: WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI  
POSTOJOWYMI**

#### **PROJEKT BUDOWLANY**

- Tom 1. Architektura
- Tom 2. Konstrukcje budowlane
- Tom 3. Instalacje elektryczne

## KONSORCJUM:

 <b>Elektroprojekt S.A.</b>	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45
	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20
 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe <b>ELEKTROSYSTEM s.c.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

**Egz.7**



nr arch. projektu	EP9-2101/6/2010
<b>Obiekt</b>	<b>WIATA NR 48-NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>
<b>Tom 1</b>	<b>Architektura</b>

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI  
TROLEJBUSOWEJ PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

**PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor	Gmina Lublin 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
Adres inwestycji	<b>Lublin, ul. Grygowej</b> <b>nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/30 w obrębie 12</b>

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność budowlana	Podpis
Projektant	mgr inż.arch. Ewa Adamus - Rucińska upr. nr 595/Gd/74	architektoniczna	
Sprawdzający	mgr inż.arch Stanisław Szymański upr. nr 317/Gd/73	architektoniczna	

Gdańsk, sierpień 2010



<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; <b>Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi</b>		Str. 1 Tom 1 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W.Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

## SPIS ZAWARTOŚCI

### I Część opisowa

1. Dane ogólne .....	2
1.1. Przedmiot opracowania .....	2
1.2. Podstawa formalna opracowania .....	2
1.3. Inwestor .....	2
1.4. Podstawa prawna .....	2
2. Opis inwestycji.....	3
2.1. Stan istniejący.....	3
2.2. Projektowane zagospodarowania terenu .....	3
2.3. Dane programowe i rozmieszczenie funkcji .....	3
3. Ogólne dane techniczne.....	3
4. Opis rozwiązań technicznych.....	4
4.1. Opis rozwiązań konstrukcyjno - materiałowych .....	4
4.2. Dane o instalacjach.....	4
4.3. Nawierzchnie .....	4
4.4. Kolorystyka .....	4
4.5. Odśnieżanie i konserwacja dachu.....	4
5. Ochrona przeciwpożarowa .....	5
5.1 Wymagania dla wiaty .....	5
5.2 Wyposażenie obiektu w sprzęt i urządzenia pożarnicze.....	5

### II. Część rysunkowa

1. Rzut przyziemia, przekroje A-A, B-B,

Skala 1:200

**Nr rysunku**

AW-1

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; <b>Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi</b>		Str. 2 Tom 1 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W.Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wiaty nr 48 nad stanowiskami postojowymi trolejbusów – część architektoniczna.

Wiata nr 48 stanowi obiekt składowy zajezdni trolejbusowej przy ulicy Grygowej w Lublinie

### 1.2. Podstawa formalna opracowania

- Umowa nr 1423/IN/2010 z dnia 07.04.2010r.
- Zadany przez Inwestora program funkcjonalno – użytkowy na budowę zajezdni trolejbusowej dla 100 szt. trolejbusów
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem i Użytkownikiem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna
- Aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Opracowania branżowe
- Badania geotechniczne opracowane przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze Realizacji i Nadzoru Inwestycji w Lublinie S.Z.G. Sp. z o.o. 20-016 Lublin ul. Narutowicza 45/3, czerwiec 2010 r.

### 1.3. Inwestor

Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka  
20-950 LUBLIN

### 1.4. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 29.01.2004r. Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. Nr 223 z 2007r. poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 07.07.1994r - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.2004r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 poz. 1156, zmiany Dz. U. Nr 201/2008 poz. 1238 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1999r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U Nr 120 poz. 1133, zmiany Dz.U. Nr 201/2008r, poz. 1239 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U Nr 202 poz. 2072)

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; <b>Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi</b>		Str. 3 Tom 1 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

## 2. Opis inwestycji

### 2.1. Stan istniejący

Teren projektowanej inwestycji obejmuje działki o nr 1/27, 1/28, 1/30.

Istniejące zagospodarowanie terenu to obiekty zajezdni autobusowej, przeznaczone do rozbiórki.

Szczegółowy opis rozbiórek znajduje się w projekcie rozbiórek opracowywanym przez biuro projektowe Elektroprojekt S.A. w Lublinie.

Na terenie znajduje się ujęcie wód podziemnych, dla którego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje strefę ochrony pośredniej.

### 2.2. Projektowane zagospodarowania terenu

Po planowanej rozbiórce obiektów istniejących na terenie wyznaczonym przez Inwestora zaprojektowano:

- Halę obsługiwo naprawczą z zapleczem wraz z przylegającą wiatą osłaniającą wjazdy do hali O-N
- Budynek administracyjny z dyspozytornią
- Dwie wiaty –zadaszenia 90 stanowisk postojowych dla trolejbusów – 42/48

Lokalizację projektowanych obiektów, infrastrukturę drogową i uzbrojenie podziemne wraz z niezbędnymi budowlami inżynierskimi oraz projektowane ogrodzenie pokazano w projekcie zagospodarowania terenu opracowywanym przez Elektroprojekt S.A. w Lublinie.

### 2.3. Dane programowe i rozmieszczenie funkcji

Projektowana wiata stanowi zadaszenie nad stanowiskami postojowymi:

- Zawiera 5 pasm przejazdowych z równolegle do nich przylegającymi miejscami postojowymi.
- Przewidziano 48 miejsc postojowych
- Odległość między zaparkowanymi trolejbusami będzie wynosiła 3m w celu ewentualnego wyjazdu indywidualnego
- Skrajne miejsca postojowe znajdują się przy jezdniach zewnętrznych - które nie są zadaszone
- Słupy wiaty zabezpieczone będą krawężnikami oraz malowane na wysokość 2m w skośne żółto czarne pasy

## 3. Ogólne dane techniczne

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	4284,00 m <sup>2</sup>
KUBATURA (całkowita)	34272,00 m <sup>3</sup>
WYSOKOŚĆ użytkowa do spodu konstrukcji	6,33 m
POZIOM POSADOWIENIA ZMIENNY wg projektu drogowego	

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; <b>Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi</b>		Str. 4 Tom 1 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W.Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

## 4. Opis rozwiązań technicznych (rozpatrywać łącznie z częścią graficzną)

### 4.1. Opis rozwiązań konstrukcyjno - materiałowych

- Szerokość konstrukcyjna wiaty 60m
- Długość konstrukcyjna wiaty 71,4m
- Rozstaw ram głównych wiaty 11,9m
- Rozstaw płatwi kratowych 2,975m
- Przyjęto układ konstrukcji stalowej w postaci rusztu wzajemnie prostopadłych kratownic
- Stopy fundamentowe żelbetowe, wylewane na mokro z betonu C20/25
- Słupy nośne HE300A
- Stężenia połaciowe wg proj. konstrukcyjnego
- Pokrycie – kolebki z poliwęglanu litego, bezbarwnego w profilach systemowych kolor RAL 6013
- Elementy konstrukcyjne dla mocowania pokrycia stanowią koryta, które służą również dla systemu odwadniania wiat
- Segmenty koryt ze stali ocynkowanej
- Wpust zlokalizowano z boku koryta, zawiera króciec do podłączenia instalacji odwadniającej podwieszanej do konstrukcji wiaty  
Przewidziano podgrzewanie wpustów i powierzchni sąsiadujących z wpustami

#### Uwaga!

Szczegółowe dane konstrukcyjne i obliczenia statyczne – patrz projekt konstrukcyjny

### 4.2. Dane o instalacjach

#### 4.2.1. Kanalizacja deszczowa

Wodę opadową z dachu i nawierzchni drogowej odprowadza się do kanalizacji deszczowej

#### 4.2.3. Instalacja elektryczna

- oświetlenie pod wiatą
- ochrona piorunochronna
- uziomy
- podgrzewanie wpustów

### 4.3. Nawierzchnie

Informacje o nawierzchni w projekcie drogowym.

### 4.4. Kolorystyka

- Instalacja odwadniająca - kolor szary
- Elementy konstrukcyjne wiaty – kolor - RAL 7032, profile kolebek przekrycia kolor RAL 6013

### 4.5. Odśnieżanie i konserwacja dachu

W celu okresowego odśnieżania dachu przewidziano montaż systemu, zgodnego z PN-EN 363: 2005 i PN-EN 365: 2005(U), zapewniającego bezpieczeństwo pracy w warunkach, w których występuje zagrożenie upadku z wysokości.

Produkty systemu powinny mieć europejskie certyfikaty CE.

Do celów projektowych przyjęto system np. firmy „PROTEKT”.

<b>Budowa Zajeźdźni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; <b>Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi</b>		Str. 5 Tom 1 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W.Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Wejście na dach wiaty dla celów konserwacyjnych i ewentualnego odśnieżania zapewni przyjęte w projektowanym wyposażeniu zajeźdźni – ruchome, składane rusztowanie z platformą roboczą. W pokryciu dachu przewidziano segmenty otwierane dla zrzutu śniegu – lokalizacja pokazana na rysunku AW-1

## 5. Ochrona przeciwpożarowa

### 5.1 Wymagania dla wiaty

Wiata nad stanowiskami postojowymi została zaprojektowana z elementów stalowych. Elementy stalowe są niepalne. Nie projektuje się odporności ogniowej „R” tych elementów. Wykonanie wiaty w klasie odporności „E” (NRO – nierozprzestrzeniających ognia) spełnia wymagania przepisu.

Wysokość użytkowa wiaty w świetle konstrukcji – 6,33 m.

Wysokość zmienna uwzględniająca pochylenie nawierzchni drogowej

### Nawierzchnię pod i przed wiatą zaprojektowano z materiałów niepalnych.5.2

#### Wyposażenie obiektu w sprzęt i urządzenia pożarnicze

W sąsiedztwie wiaty zaprojektowano hydrant zewnętrzny, stojący DN 80 o przepisowym zasięgu.

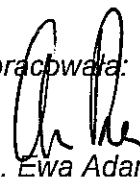
Wyposażenie w sprzęt gaśniczy:

- 2 x Ap-25 plus
- 2 gaśnice proszkowe - GP-6Z
- 2 gaśnice śniegowe – GS-5X
- Oznakowanie wg PN 92/N-01256

Teren należy wyposażyć w pożarnicze tablice informacyjno – ostrzegawcze.

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu.



Opracowała:



mgr inż. arch. Ewa Adamus-Rucińska

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W świetle art.20 ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane ( tj. Dz. U. Nr 156 z 2006r poz.1118), oświadcza się, że projekt budowlany p.t. . :., **Budowa zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie**” (branża architektura )  
 Działka o nr ewidencyjnym : 1/27 , 1/28, 1/30 obręb 12 - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
 Projekt budowlany został zaprojektowany / sprawdzony/ na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności architektonicznej.

Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień i podpis
Projektant	mgr inż. arch. Ewa Rucińska	Nr 595/Gd/74 
Sprawdzający	mgr inż. arch. Stanisław Szymański	Nr 317/Gd/73 

ul. Cieszczyńska 21/17,  
80-112 GDAŃSK

505 *Ordynacja*

### Uprawnienia budowlane

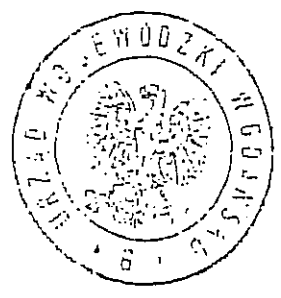
Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. -  
prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt 1  
rozporządzenia przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia  
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji inżynierskich osób wykonujących funkcje techniczne  
w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266).

Ob. Ewa Grażyna A D A M U S - R U C I Ń S K A  
magister inżynier architekt

urodzony dnia 4 lutego 1945 roku w Pieczyskach

otrzymuje  
w specjalności architektonicznej  
uprawnienia budowlane do

sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich  
obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych  
z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej  
konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem  
skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.



Z up. Wojewody  
*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Kozłowski  
Dyrektor Wydziału  
główny urzędnik województwa

*[Handwritten notes and signatures at the bottom left, including '505' and 'Ordynacja']*

Za zgodność z oryginałem  
PPW "PROMEX SP. Z O.O."  
SPÓLKA KOMANDYTOWA GDAŃSK  
*[Signature]*



IZBA ARCHITEKTÓW

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. 11509/10

## ZAŚWIADCZENIE

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów  
zaświadcza, że:

***mgr inż. arch. Ewa Adamus - Rucińska***

zamieszkała  
81-862 Sopot, ul. Mazowiecka 30 c/7

posiadająca  
uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid.: 595 Gd/74

jest wpisana na listę członków

Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów

pod numerem:

**PO-0044**

Zaświadczenie ważne jest do dnia 10 października 2010 r.

dr Ewa Brach  
Sekretarz

Pomorskiej Okręgowej Rady Izby Architektów

Gdańsk, dnia 02 września 2010 r.



Za zgodność z oryginałem  
PPW „PROMEX SP. Z O.O.”  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK

80-836 Gdańsk, ul. Targ Węglowy 27. Tel.: 058 300 06 56. Fax: 058 305 27 20. E-mail: pomorska@izap.pl <http://www.pomorskaizba.pl>  
Regon: 017466395-00028 Konto: PKO BP SA III O / Gdańsk Nr 24 1020 1811 0000 0202 0015 3308

Za zgodność z oryginałem  
PPW „PROMEX SP. Z O.O.”  
Spółka Komandytowa Gdańsk  
**DYREKTOR**  
D/S TECHNICZNYCH  
członek zarządu komplementariusza  
mgr inż. Jacek Kmiecik



Gdańsk, dnia 26 KWIETNIA 1973 197... r.

Nr ewid. uprawn. 3479d/73

## Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. –  
prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt 1  
rozporządzenia przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia  
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne  
w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266).

Ob. Stanisław SZYMAŃSKI  
magister inżynier architekt

urodzony dnia 3 lutego 1946 roku w Bóczkowicach

otrzymuje  
w specjalności architektonicznej  
uprawnienia budowlane do

sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich  
obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych  
z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej  
konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyją-  
tkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych



KIEROWNIK WYDZIAŁU  
*Hawish*  
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA  
W GDAŃSKU

Za zgodność z oryginałem  
PPW "PROMEX SP. Z O.O."  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK  
*[Signature]*

17.12.1973  
10  
16.12.1973  
*[Signature]*



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

**magister Stanisław Szymański**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **317/Gd/73**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem: **PO-0517**.

Członek czynny od: 2002-02-22 00:00:00 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-07-2010 r. Gdańsk.

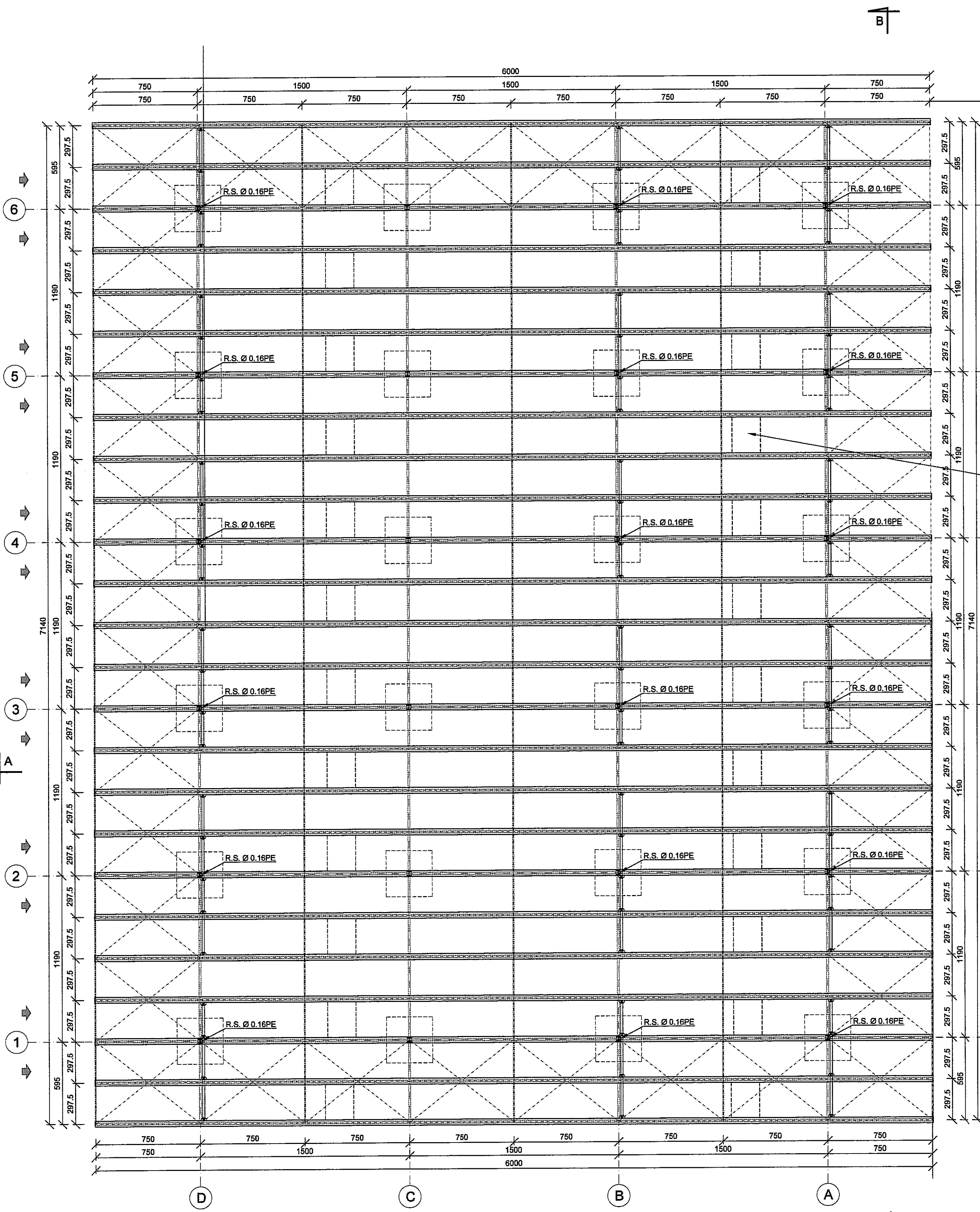
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2011 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Ryszard Comber, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów.

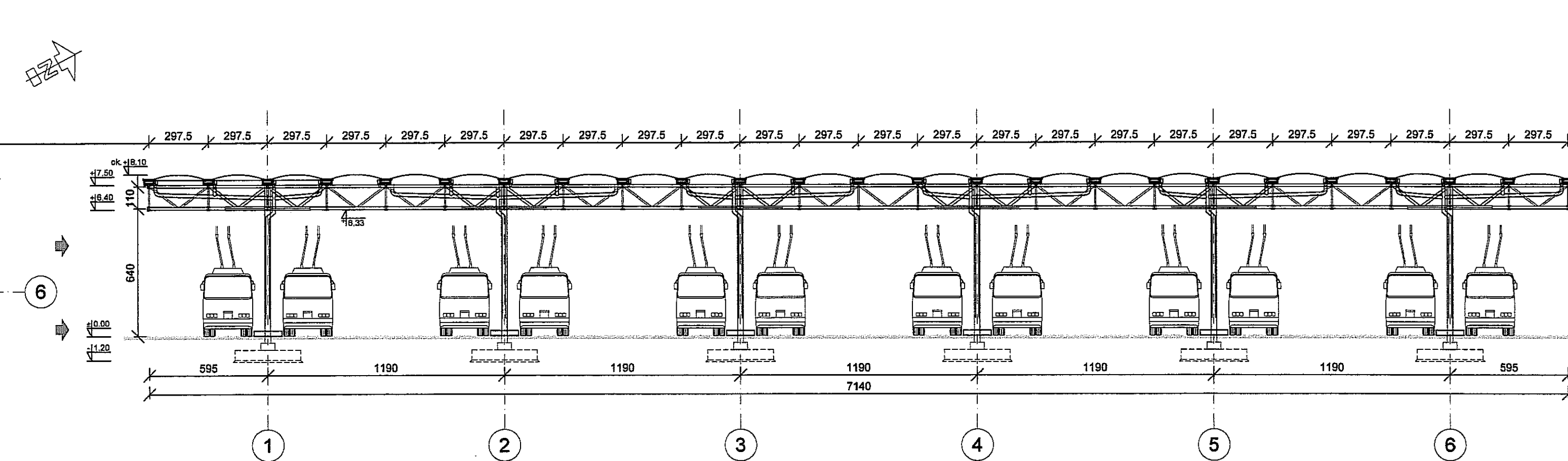
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0517-Y578-YB73-21B9-2Y6D**

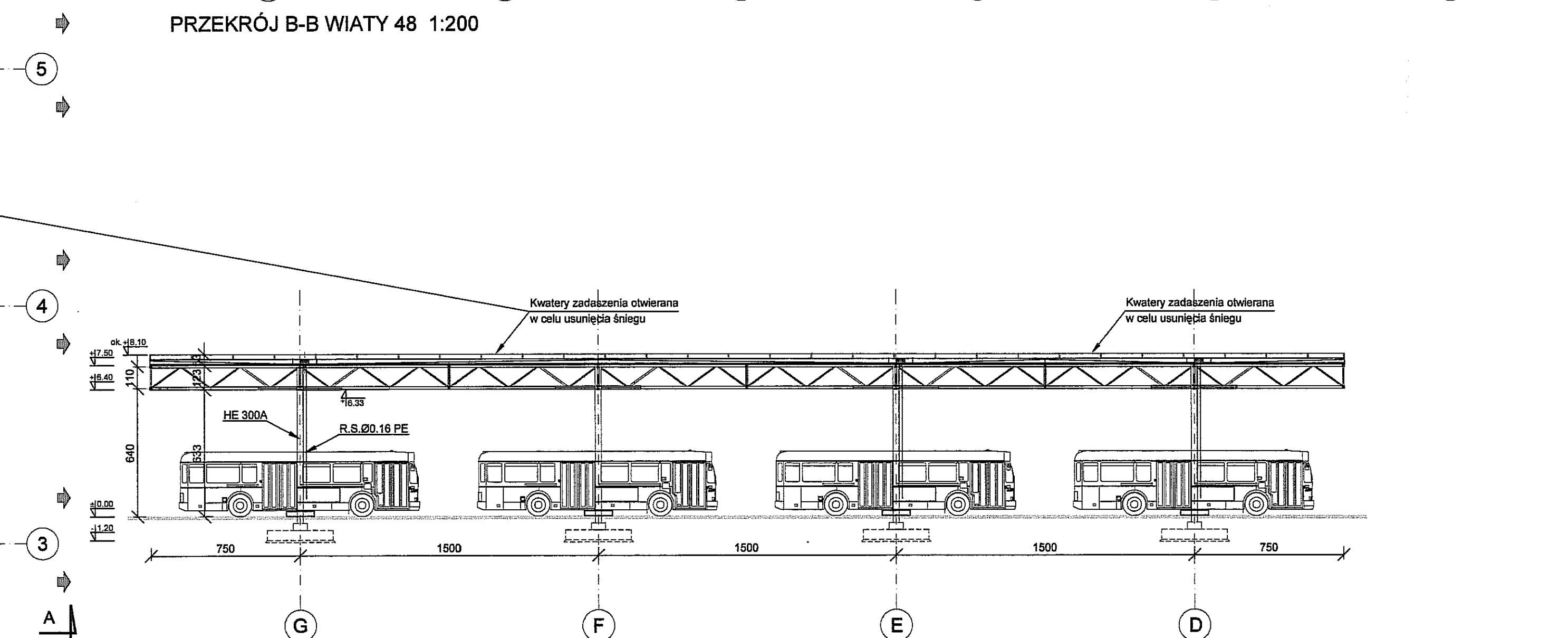
Za zgodność z oryginałem  
PPW "PRZYMIEN SP. Z O.O."  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK



RZUT DACHU WIATY 48 1:200



PRZEKRÓJ B-B WIATY 48 1:200



PRZEKRÓJ A-A WIATY 48 1:200

**UWAGA:**  
 Elementy konstrukcyjne stanowiące koryta odprowadzające wodę do rur spustowych zbiorczych należy skonstruować uszczelnione odporno na warunki atmosferyczne.  
 Segmenty rynnien ze stali wg profil konstrukcyjnego ocynkowane.  
 Cała konstrukcja wiaty - kolor RAL 7032.  
 Elementy odwodnienia dachu z rur Ø 0.16 PE 80 mrozoodpornych kolor jaskrawy lub grafitowy.  
 Poliwęglan lity bezbarwny w profilach aluminiowych Kolor profili RAL 6013

**POWIERZCHNIA ZABUDOWY WIATY - 4284 m<sup>2</sup>**  
**KUBATURA WIATY (całkowita) - 34272 m<sup>3</sup>**

RZECZOWNICWA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRACOWNICZEGO

mgr inż. *[Signature]*  
 mgr inż. *[Signature]*  
 mgr inż. *[Signature]*

mgr inż. *[Signature]*  
 mgr inż. *[Signature]*

mgr inż. *[Signature]*  
 mgr inż. *[Signature]*

mgr inż. *[Signature]*  
 mgr inż. *[Signature]*

mgr inż. *[Signature]*  
 mgr inż. *[Signature]*

3			
2			
1			
ZAWAŻ:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:	
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Działkowa 5 tel. 81 744 00 11, fax 81 744 15 45	
<b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.A.</b> Pracownia Projektowa Usług Elektrotechnicznych		ELEKTROSYSTEM S.A. 20-530 Lublin, ul. Przemysłowa 3/15 tel. fax 81 742 25 24	
<b>PROMEX</b>		PPW 'PROMEX' SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-590 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. 58 632 27 15, www.promex.com.pl	
nazwa projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		branża: <b>ARCHITEKTURA</b>	
Projektant:	mgr inż. Ewa Adamus Rucińska	opracowanie:	mgr inż. Ewa Adamus Rucińska
Projektant:	mgr inż. Michał Koczorowski	opracowanie:	mgr inż. Michał Koczorowski
Opracowanie:		opracowanie:	
opracowanie:	mgr inż. Stanisław Szymański	opracowanie:	mgr inż. Stanisław Szymański
nr umowy:	1423/IN/2010	nr projektu:	tom1 EP9 - 2101/6/2010
Tytuł inwestycji: <b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30</b>			
Celem:			
<b>Wiaty nr 48 - nad stanowiskami postojowymi</b>			
Tytuł rysunku: <b>Rzut, przekroje: A-A i B-B</b>			
rys. nr architekta:	skala:	format:	nr katalogowy:
	1:200	A	AW-1

## KONSORCJUM:



ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45



PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa  
80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11  
tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20



PW „ELEKTROSYSTEM” s.c.  
20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15  
Tel./fax (81) 740 58 24

Egz.7

nr arch. projektu	EP9-2101/6/2010
<b>Obiekt</b>	<b>WIATA NR 48–NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>
<b>Tom 2</b>	<b>Konstrukcje budowlane</b>

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI  
TROLEJBUSOWEJ PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

**PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor	Gmina Lublin 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
Adres inwestycji	<b>Lublin, ul. Grygowej nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/30 w obrębie 12</b>

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność budowlana	Podpis
Projektant	mgr inż. Przemysław Napiórkowski upr.nr KUP/0091/POOK/05	konstrukcje budowlane	
Projektant	mgr inż. Marek Krzyżanowski upr.nr UAN-N- 8346/26/TO/86	konstrukcje budowlane	
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Kruszyński upr.nr POM/0344/PWOK/09	konstrukcje budowlane	

Gdańsk, sierpień 2010

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 1 Tom 2 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

OBLICZENIA STATYCZNE

RYSUNKI

PBC-01	RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW.....	1:100
PBC-02	RZUT KONSTRUKCJI DACHU.....	1:100
PBC-03	PRZEKRÓJ A-A; PRZEKRÓJ B-B; PRZEKRÓJ C-C.....	1:50
PBC-04	PRZEKRÓJ 1-1; PRZEKRÓJ 2-2; PRZEKRÓJ 3-3.....	1:100

# **1. OPIS TECHNICZNY**

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 2 Tom 2 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wiaty nr 48 nad stanowiskami postojowymi trolejbusów – część konstrukcje budowlane. Wiata nr 48 stanowi obiekt składowy budowy zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie.

W szczególności zakres opracowania obejmuje :

- \* zestawienie obciążeń działających na obiekt
- \* analizę statyczną i wymiarowanie konstrukcji obiektu
- \* rysunki złożeniowe pokazujące geometrię, położenie i sposób połączeń poszczególnych elementów tworzących konstrukcję obiektu

#### 1.2. Podstawa formalna opracowania

- \* umowa Nr 1423/IN/2010 z dnia 07.04.2010r
- \* zadany przez Inwestora program funkcjonalno – użytkowy na budowę zajezdni trolejbusowej dla 100 szt. trolejbusów
- \* uzgodnienia robocze z Inwestorem i Użytkownikiem

#### 1.3. Inwestor

Gmina Lublin  
Plac Wł. Łokietka 1  
20-950 Lublin

#### 1.4. Podstawa prawna

- \* Ustawa z dnia 29.01.2004r Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. Nr 223 z 2007r poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- \* Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006r poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
- \* Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.2004r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz U. Nr 109 poz. 1156, zmiany Dz.U. Nr 201/2008 poz. 1238 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 )
- \* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1999r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r poz. 1650 z późniejszymi zmianami)

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 3 Tom 2 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U Nr 120 poz. 1133 zmiany Dz.U. Nr 201/2008 poz. 1239 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U Nr 202 poz. 2072)

## 2. Podstawowe założenia projektowe dla obiektu.

Projektowany budynek jest wiatą o konstrukcji stalowej z przekryciem dachu zaprojektowanym z łukowych płyt z poliwęglanu komorowego. Konstrukcja stalowa zaprojektowana została z hutniczych profili walcowanych, spawanych w elementy montażowe. Wszystkie elementy stalowe montowane będą na budowie przy użyciu śrub konstrukcyjnych. Fundamenty zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne.

## 3. Konstrukcja wiaty.

Szerokość konstrukcyjna wiaty	60.00 m
Długość konstrukcyjna wiaty	71.40 m
Rozstaw ram głównych wiaty	15.00 m
Rozstaw płatwi kratowych	2,975 m
Wysokość użytkowa wiaty	6,20 m

Obiekt o konstrukcji stalowej z szeregu samostatecznych ram o ryglach kratowych i słupach pełnościennych profili walcowanych sztywno zamocowanych w żelbetowych stopach fundamentowych. Wszystkie elementy stalowe łączone na montażu przy pomocy śrub klas konstrukcyjnych. Pokrycie dachu wiaty zaprojektowano z poliwęglanu komorowego giętego w łuk.

## 4. Posadowienie wiaty.

Założono posadowienie bezpośrednio na monolitycznych, żelbetowych stopach. Analizę posadowienia wykonano na podstawie badań geotechnicznych opracowanych przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze Realizacji i Nadzoru Inwestycji w Lublinie S.Z.G. Sp. z o.o. ul. Narutowicza 45/3, 20-016 Lublin w czerwcu 2010 roku. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Fundamenty posadzić należy na podkładzie z warstwy wyrównawczej z betonu B10 gr.10cm. Warstwa podkładowa wykonana zostać powinna bezpośrednio po wykonaniu wykopu. Stopy fundamentowe zaprojektowano jako zbrojone siatkami prętów #12 ze stali 34GS, siatki rozmieszczone w dolnej i górnej płaszczyźnie stopy. Kominki stóp fundamentowych zbrojone prętami #20 ze stali A-III 34GS i strzemionami  $\phi 6$  ze stali A-0 St0S-b. W stopach fundamentowych przy użyciu szablonu osadzić należy śruby fundamentowe do mocowania słupów stalowej konstrukcji wiaty. Konstrukcja fundamentów zaprojektowana została z betonu B25. Konstrukcję fundamentów należy zabezpieczyć poprzez wykonanie hydroizolacji na warstwie wyrównawczej. Prace ziemne prowadzić należy pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Fundamenty powinny być zabetonowane nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem montażu konstrukcji stalowej.



<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 4 Tom 2 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

## 5. Konstrukcja stalowa wiaty.

### 5.1. Profile nośne głównych układów konstrukcyjnych.

element	stal	profil
Słupy nośne ram głównych wiaty	St3S	HE300A
Pas górny ramy głównej	St3S	HE140A
Pas dolny ramy głównej	St3S / 18G2A	HE160A / HE160B
Krzyżulce kratownicy ramy głównej	St3S	HE140A / HE100A Rk100x4 / Rk60x4
Pas górny płatwi	18G2A	HE140A
Pas dolny płatwi	18G2A	HE140A / HE160B
Krzyżulce kratownicy płatwi	St3S	Rk60x4 / Rk80x4 HE100A / C80

Słupy sztywno mocowane do stop fundamentowych przy pomocy śrub fundamentowych M30 z prętów ze stali 18G2A (8,8)

Połączenie słupów z ryglami kratowymi następuje przy pomocy śrub sprężanych:

M20 klasy 8,8

Siła sprężająca  $S_o=137$  [kN],

Moment dokręcający  $M_o=500$  [Nm]

M24 klasy 10,9

Siła sprężająca  $S_o=247$  [kN],

Moment dokręcający  $M_o=1070$  [Nm]

oraz przy pomocy śrub niesprężanych M16 klasy 8.8

Przedstawione, normowe siły sprężające należy porównać z siłami podawanymi przez producenta śrub. Przy montażu śrub sprężanych należy użyć podkładek zarówno pod nakrętkę jak i pod główkę śruby. Śruba sprężona w przypadku jej demontażu nie nadaje się do ponownego montażu i musi zostać zastąpiona nowym kompletem.

Na pasie górnym kratownic płatwiowych zamontowane zostaną modułowe elementy koryta zlewczego zaprojektowane z giętej stali ocynkowanej. Element denny koryta profilował będzie spadek wymagany dla odprowadzenia wody opadowej. Koryto izolowane będzie elastyczną membraną. Na korytach oparte zostanie przekrycie łukowe wiaty zaprojektowane z poliwęglanu komorowego.

### 5.2. Stężenia połączeń dachowej.

W poziomie pasa górnego rygli kratowych w przęsłach skrajnych wiaty przewidziano układ tężników połączeniowych ciągłych zaprojektowanych z prętów  $\phi$  12 mm ze stali St3S i rygli z profili rurowych ze stali St3S. Kratownice posiadają układy rurowych rygli pośrednich zmniejszających długości wybożeniowe ich pasów dolnych.

## 6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem  $r=2$  mm. Przed wykonaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie konstrukcji w wytwórni. Kolor powłoki nawierzchniowej zgodnie z projektem architektonicznym.

Śruby i łączniki ocynkowane.

Przykładowe zestawy malarskie (zestaw uzgodnić z inwestorem):

A. Podkład: NOBIKOR ( $\sim 45\mu\text{m}$ )

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 5 Tom 2 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Warstwy nawierzchniowe: emalia EMAFTAL lub NOBILUX ( ~75 µm)

B. NOBILES - Włocławek

Podkład: - farba podkładowa poliwinylowa ( ~45µm)

Warstwy nawierzchniowe: emalia poliwinylowa ( ~75 µm )

C. POLIFARB - Łódź

Podkład - LOWIKOR-2 ( ~60µm )

Warstwy nawierzchniowe: emalia LOWIMAL ( ~40 µm )

D. Podkład – CEKOR-R ( ~60µm)

Warstwy nawierzchniowe: emalia EMAFTAL-C ( ~40 µm )

lub emalia poliwinylowa ( ~40 µm )

E. Podkład – UNIGRUNT ( ~80µm)

Warstwy nawierzchniowe: emalia AUTORENOLAK F ( ~40 µm )

F. POLIFARB - Cieszyn

Podkład – gruntoemalia UNIWIL ( ~50µm )

Warstwy nawierzchniowe: gruntoemalia UNIWIL ( ~50µm)

## 7. Roboty warsztatowe.

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego rodzaju konstrukcji.

Klasa konstrukcji 2.

Wszystkie elementy wysyłkowe należy wykonać w warsztacie, stosując połączenia spawane. Dokładna technologia robót spawalniczych zostanie opracowana przez wykonawcę elementów warsztatowych. Klasa wykonania konstrukcji (jakość i dokładność wykonania spoin oraz całych elementów, dokładność wiercenia otworów dla połączeń śrubowych) wg normy PN-B-06200: „Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe”.

Kontrola przed rozpoczęciem i podczas prac spawalniczych powinna być wykonana według programu badań przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 2692-2 i PN-EN 25817.

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli – co najmniej badaniom wizualnym. Dla konstrukcji klasy 2 zakres badań nieniszczących (po za badaniem wzrokowym) obejmuje 5% ogólnej liczby styków doczołowych oraz 1% łącznej długości spoin pachwinowych przy największej grubości łączonych części dla każdego gatunku stali. Jeśli wyniki badań wskażą niedopuszczalne niezgodności powiadomić należy projektanta w celu wskazania zakresu dodatkowych badań.

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem  $r = 2$  mm. Przed wykonaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie konstrukcji. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji podlega ocenie wykonanych prac. Ocena powinna obejmować: kontrolę warunków otoczenia w trakcie czyszczenia, nanoszenia powłok, schnięcia i utwardzania pokryć.

Ocenie przygotowania powierzchni podlegają:

- stopień przygotowania powierzchni
- stopień odpylenia
- profil powierzchni

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30		Str. 6
<b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Tom 2
		EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Ocena jakości pokrycia obejmuje:

- ocena wyglądu
- ocena grubości
- ocena przyczepności

Ocena wszystkich zadań powinna wskazywać na zgodność prac z wymaganiami norm szczegółowych. We wszystkich przypadkach usuwania niezgodności kontrola powinna być wykonana powtórnie Protokół z przeprowadzonych ocen załączyć należy do dokumentacji budowy.

## 8. Wytyczne realizacji robót i montażu konstrukcji.

Montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić w oparciu o przepisy bhp oraz warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych. Prace montażowe wykonać należy na podstawie projektu montażowego opracowanego przez kierownika robót montażowych w odniesieniu do przyjętych zawiesi i urządzeń podnoszących. Projekt montażu przedstawić należy do akceptacji projektantowi.

Montaż konstrukcji można rozpocząć po sprawdzeniu i odbiorze prawidłowości wykonania fundamentów. W czasie montażu należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całej konstrukcji jak i jej poszczególnych elementów. Montaż konstrukcji należy rozpocząć od pola ze stężeniami. Do zmontowanego pola wraz ze stężeniami i ryglami dachowymi dołączać kolejne ramy poprzeczne.

Podczas wykonywania prac montażowych należy na bieżąco kontrolować geodezyjnie odchylenia oraz stabilność całej konstrukcji. W razie konieczności należy wykonać dodatkowe usztywnienia konstrukcji poprzez odciągi stężające. Odciągi stężające wykonać należy w celu uniemożliwienia skręcenia i obrotu konstrukcji w czasie transportu i montażu elementu oraz w celu jego stabilizacji do momentu montażu rygli i cięgien stanowiących właściwy układ stężeniowy konstrukcji stalowej wiaty. Odciągi tymczasowe wykonać należy z zawiesi linowych jednocierńowych mocowanych do fundamentów.

Siły i momenty dokręcające dla montażu śrub sprężanych podano w projekcie, wartości sił należy potwierdzić z zaleceniami podanymi przez producenta. Metoda dokręcania śrub powinna być zgodna z zaleceniami producenta śrub. Jeżeli producent nie wskazał innej metody, dokręcanie śrub nastąpić powinno przy użyciu metody kontrolowanego momentu dokręcania. Klucze dynamometryczne stosowane do dokręcania śrub w połączeniach powinny być wykalibrowane z dokładnością nie mniejszą niż 5%. Przy montażu śrub sprężanych należy użyć podkładek zarówno pod nakrętkę jak i pod główkę śruby. Przed rozpoczęciem sprężania połączenia śruby powinny być wstępnie dokręcone ręcznie. Dokręcanie śrub w połączeniu sprężanym należy wykonać sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego, powtarzając całą procedurę do uzyskania równomiernego napięcia śrub. Śruby dokręcone do wartości  $S_0$  nie mogą być powtórnie stosowane do sprężania połączeń. Sprężenie złącza potwierdzić należy wpisem do dziennika budowy.

Śruby niesprężane powinny być dokręcone do pierwszego oporu, sukcesywnie od środka każdego złącza i nie powinny być przeciążane.

Transport, składowanie i montaż płyt dachowych z poliwęglanu komorowego musi odbywać się z zachowaniem wytycznych producenta płyt. Do mocowania płyt poliwęglanowych pokrycia wiaty należy stosować system łączników i uszczelki zgodny z zaleceniami producenta płyt. Rodzaj łączników mocujących należy dopasować do grubości półek profili konstrukcji stalowej.

Mocowanie obróbek blacharskich i elementów wykończeniowych powinno odbywać się za pomocą wkrętów krótkich lub szczelnych nitów zrywalnych. Odległość mocowania powinna być nie większa niż 300mm. Zakład na łączu musi wynosić min 5cm. Cięcie blachy i

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA NR 48 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 7 Tom 2 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

obróbek blacharskich wykonywać za pomocą wyrzynarek lub pilarek z zębami ukształtowanymi dla potrzeb cięcia elementów metalowych (tzw. cięcie na zimno). Nie wolno używać szlifierek kątowych i innych narzędzi wytwarzających wysoką temperaturę podczas cięcia. Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady i opiłki.

## 9. Odbiór i dopuszczenie do użytkowania.

Prace wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót”

- 431/2008 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- 415/2005 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych.
- 442-2009 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Roboty spawalnicze.
- 399-2004 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne
- 400-2004 Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych za pomocą powłok malarskich

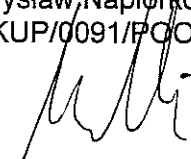
Zgodnie z PN-B-06200: „Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe”. Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu oraz po jego zakończeniu
- stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowanie
- zgodność metody montażu z zatwierdzonym przez projektanta projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu
- wykonanie i kompletność połączeń
- wykonanie i jakość powłok ochronnych
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

Prawidłowość montażu, wyniki dokonanych pomiarów i odbiorów oraz potwierdzenie zgodności z dokumentacją projektową potwierdzić należy wpisami do dziennika budowy.

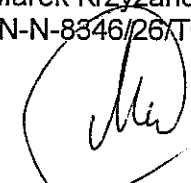
projektant :

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
upr. proj KUP/0091/P00K/05



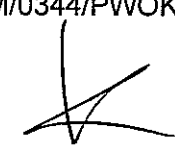
projektant :

mgr inż. Marek Krzyżanowski  
upr. proj UAN-N-8346/26/TO/86



sprawdzający:

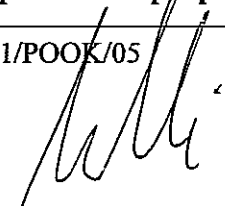
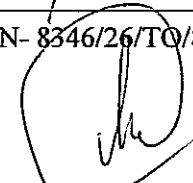
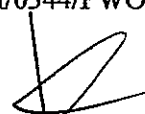
mgr inż. Jacek Kruszyński  
upr. proj POM/0344/PWOK/09

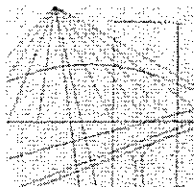


## **2. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA**

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W świetle art.20 ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane ( tj. Dz. U. Nr 156 z 2006r poz.1118), oświadcza się, że projekt budowlany p.t. : . : „**Budowa zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie**” (branża konstrukcje budowlane )  
 Działka o nr ewidencyjnym : 1/27 , 1/28, 1/30 obręb 12 - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, Sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej  
 Projekt budowlany został ( zaprojektowany / sprawdzony ) na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcje budowlane.

Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień i podpis
Projektant	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	Nr KUP/0091/POOK/05 
Projektant	mgr inż. Marek Krzyżanowski	Nr UAN -N- 8346/26/TQ/86 
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Kruszyński	Nr POM/0344/PWOK/09 



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 30 grudnia 2005 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0041/05

## 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

**Panu Przemysławowi Pawłowi Napiórkowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 01 lutego 1975 r. w Grudziądzu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0091/POOK/05

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Przemysław Paweł Napiórkowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

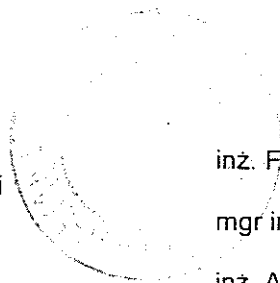
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Paweł Napiórkowski  
ul. Kwiatowa 14/4  
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

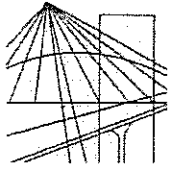
inż. Franciszek Szypliński

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Andrzej Czarra

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POOK/05

Za zgodność  
z oryginałem



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

Bydgoszcz 2010-03-15

.....  
(miejsowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani

**NAPIÓRKOWSKI PRZEMYSŁAW**

miejsce zamieszkania

**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. KWIATOWA 14/4**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/BO/0088/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-04-01

do dnia 2011-03-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
35-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

*mgr inż. Andrzej Myśliwiec*

.....  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POOK/05

*Za zgodność  
oryginałem*



Nr UAN-N-8346/26/TO/86

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

Na podstawie § ..... i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. ....

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) MAREK KRZYŻANOWSKI  
(imię i nazwisko)

inż. budownictwa lądowego  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 21.04. 1947 r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

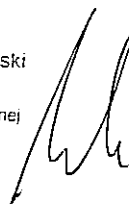
w zakresie i.v.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CVD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 plóm. 71g

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POOK/05

 Za zgodność  
z oryginałem

MAREK KRZYŻANOWSKI

Obywatel (ka)

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów elektroenergetycznych, stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

Otrzymują:

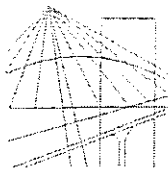
1. Ob. Marek Krzyżanowski  
ul. Dąbrówki 5/17  
36-300 Grudziądz
2. a/a



*[Handwritten signature]*  
Stawny (podpis i pieczęć)

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POOK/05

*[Handwritten signature]*  
Za zgodność  
z oryginałem



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

Bydgoszcz 2009-12-23

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **KRZYŻANOWSKI MAREK**

miejsce zamieszkania

**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. ŚNIADECKICH 62E/60**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/BO/1237/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-01-01**

do dnia **2010-12-31**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. Ś. Rumińskiego 6  
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

*mgr inż. Andrzej Myśliwiec*

(pieczęć podpis, przewodniczącego)

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POOK/05

*M*  
Za zgodność  
z oryginałem

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

syg. akt 346/POM/OKK/09

## 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /z. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
stwierdza, że:

Pan JACEK KRUSZYŃSKI

magister inżynier  
urodzony dnia 10.02.1975 r. w Grudziądzu

uzyskał  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny: POM/0344/PWOK/09

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres mianowanych uprawnień budowlanych wskazano na odwoławczej decyzji.

## Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

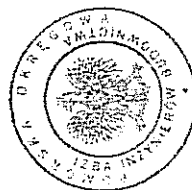
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zbigniew Suligowski



Otrzymał/ł:  
1. Pan Jacek Kruszyński  
80-126 Gdańsk, ul. Piekarnicza 17/18  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. inż.

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POIK/05

Za zgodność  
oryginałem

Pan Jacek Kruszyński upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

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

II. Na podstawie § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 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, ze zm./ uprawnia mniejsze uprawniając w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz do architektury obiektu.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Kruszyński Jacek**  
80-126 Gdańsk ul. Piekarnicza 17/18

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BO/0084/10  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2010-02-01 do 2011-01-31

Gdańsk 2010-01-28 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-040 Gdańsk, ul. Św. Józefa 4-44  
(P) Tel. (0-58) 624-69-77  
Fax (0-58) 601-44-96

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Jankosko*

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr KUP/0091/POOK/05

*M*  
Za zgodność  
z oryginałem

### **3. OBLICZENIA STATYCZNE**

## OBLICZENIA STATYCZNE I PROJEKTOWANIE

### C. WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI ZAJEZDNIA TROLEJBUSOWA przy ul. Grygowej w Lublinie

#### PARAMETRY GEOMETRYCZNE OBIEKTU

- szerokość :	B = 60,00 [ m ]
- max długość hali	L = 71,40 [ m ]
- wysokość hali w okapie	H = 7,57 [ m ]
- wysokość hali w kalenicy	$H_{max} = 7,57 [ m ]$
- rozstaw płatwi na dachu:	$a_p = 2,98 [ m ]$
- rozstaw ram w hali:	$a_r = 15,00 [ m ]$
- współczynnik dla ramy skrajnej	$\gamma = 1,00 [ - ]$
- nachylenie połaci dachowej	$\alpha = 0,0 [ \% ] = 0,00 [ ^\circ ]$



#### C. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.

##### C.1. OBCIĄŻENIA STAŁE.

###### C.1.1. CIĘŻAR WŁASNY KONSTRUKCJI RAMY

Ciężar stalowej konstrukcji ramy hali uwzględniony został przez program statyczny.

###### C.1.2. OBUDOWA DACHU

typ obudowy dachowej	obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
	$g_k$	$\gamma_f$	$g = g_k * \gamma_f$
plyty Macrolux HEAT SHIELD; poliwęglan 4-komorowy			
grubość izolacji 25 [ mm ]	0,34 [ kN/m <sup>2</sup> ]	1,2	$g = 0,41 [ kN/m^2 ]$
<u>sumaryczny ciężar obudowy dachu</u>	<u><math>g_{kd1} = 0,34 [ kN/m^2 ]</math></u>		<u><math>g_{d1} = 0,41 [ kN/m^2 ]</math></u>
$\gamma = 1,00 [ - ]$			
reakcja na płatew			
$a_p = 2,98 [ m ]$	$G_{kd} = 1,01 [ kN/m ]$	1,20	$G_d = 1,21 [ kN/m ]$
reakcja z płatwi na rygiel			
$a_r = 15,00 [ m ]$	$G_{kd} = 15,17 [ kN ]$	1,20	$G_d = 18,21 [ kN ]$
<u>obciążenie równomierne</u>	<u>obc. charakt.</u>		<u>obc. oblicz.</u>
	$g_{kd} = 5,10 [ kN/m ]$	1,20	$g_d = 6,12 [ kN/m ]$

## C.2. OBCIĄŻENIA ZMIENNE

### C.2.1. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM POŁĄCI DACHOWEJ

obciążenie śniegiem przyjęto wg normy PN-80/B-02010/Az1:2006

strefa obciążenia śniegiem:

3

obciążenie charakterystyczne śniegiem:

$$Q_k = 1,2 \quad [\text{kN/m}^2]$$

współczynnik obciążenia dla śniegu:

$$\gamma_{fs} = 1,5 \quad [-]$$

#### Obciążenie podstawowe

współczynnik kształtu dachu:

$$C = 0,8 \quad [-]$$



	obc. charakt. $S_k = Q_k * C$	współczynnik $\gamma_{fs}$	obc. oblicz. $S = s_k * \gamma_{fs}$
$\gamma = 1,00$	0,96 [kN/m <sup>2</sup> ]	1,5	1,44 [kN/m <sup>2</sup> ]
reakcja na płatwę $a_p = 2,98$ [m]	$G_{kd} = 2,86$ [kN/m]	1,5	$G_d = 4,28$ [kN/m]
reakcja z płatwi na rygiel $a_r = 15,00$ [m]	$S_{krd} = 42,84$ [kN]	1,5	$S_r = 64,26$ [kN]
<b>obciążenie równomierne</b>	obc. charakt. <b>14,40</b> [kN/m]	1,50	obc. oblicz. <b>21,60</b> [kN/m]

### C.2.2. OBCIĄŻENIE WIATREM POŁĄCI DACHOWEJ

1,31

obciążenie wiatrem przyjęto wg normy PN-B-02011:1977/Az1:2009

strefa obciążenia wiatrem: I

charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:  $q_k = 0,30$  [kN/m<sup>2</sup>]

współczynnik dynamiczny (budowla niepodatna):  $\beta = 1,8$  [-]

współczynnik ekspozycji:  $C_e = 0,88$

teren typu: A

współczynnik aerodynamiczny: C

współczynnik obciążenia dla wiatru:  $\gamma_{fw} = 1,5$

wysokość budynku  $H = 7,6$  [m]

długość budynku  $L = 71,4$  [m]

$h / L = 0,11 < 2$

$\alpha = 0,00$  [°]

poziom terenu wg projektu zagospodarowania

poziom terenu przy budynku  $H_t = 210,0$  [mnpm]

wysokość obliczeniowa  $H_c = 217,6$  [mnpm]

ssanie - strona nawietrzna:

$$C_{pa} = 2 \quad [-]$$

ssanie - strona zawietrzna:

$$C_{pb} = 0 \quad [-]$$





	obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
ssanie - strona nawietrzna	$p'_{kpn} = q_k \cdot \beta \cdot C_e \cdot C_{p1}$ 0,95 [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_{fw}$ 1,5	$p'_{pn} = p'_{kpn} \cdot \gamma_{fw}$ 1,42 [kN/m <sup>2</sup> ]
ssanie - strona zawietrzna	$p'_{kpz} = q_k \cdot \beta \cdot C_e \cdot C_{p2}$ 0,00 [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_{fw}$ 1,5	$p'_{pz} = p'_{kpz} \cdot \gamma_{fw}$ 0,00 [kN/m <sup>2</sup> ]
$\gamma = 1,00$			
reakcja na płatew			
$a_p = 2,98$ [m]			
ssanie - strona nawietrzna	$P_{kpn1} = 2,82$ [kN/m]	1,5	$P_{pn1} = 4,23$ [kN/m]
ssanie - strona zawietrzna	$P_{kpz1} = 0,00$ [kN/m]	1,5	$P_{pz1} = 0,00$ [kN/m]
reakcja z płatwi na rygiel			
$a_r = 15,00$ [m]			
ssanie - strona nawietrzna	$P_{kpn1} = 42,33$ [kN]	1,5	$P_{pn1} = 63,50$ [kN]
ssanie - strona zawietrzna	$P_{kpz1} = 0,00$ [kN]	1,5	$P_{pz1} = 0,00$ [kN]
<b>obciążenie równomierne</b>	<b>obc. charakt.</b>		<b>obc. oblicz.</b>
ssanie - strona nawietrzna	<b>14,23</b> [kN/m]		<b>21,34</b> [kN/m]
ssanie - strona zawietrzna	<b>0,00</b> [kN/m]		<b>0,00</b> [kN/m]

### C.2.3. OBCIĄŻENIE TECHNOLOGICZNE

Przyjęto obciążenie charakterystyczne instalacji na 1 m<sup>2</sup>

	obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
$p'_{kt} = 20$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$= 0,20$ [kN/m <sup>2</sup> ]	1,2	$p'_{it} = 0,24$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Reakcja na rygiel ramy			
$a_r = 15,00$ [m]	$P_{kt1} = 2,94$ [kN/m]	1,2	$P_{it1} = 3,53$ [kN/m]
reakcja na płatew			
$a_r = 2,98$ [m]	$P_{kt1} = 0,58$ [kN/m]	1,2	$P_{it1} = 0,70$ [kN/m]

### C.2.4. OBCIĄŻENIE OD NACIAGU SIECI W PRZYPADKU ZERWANIA

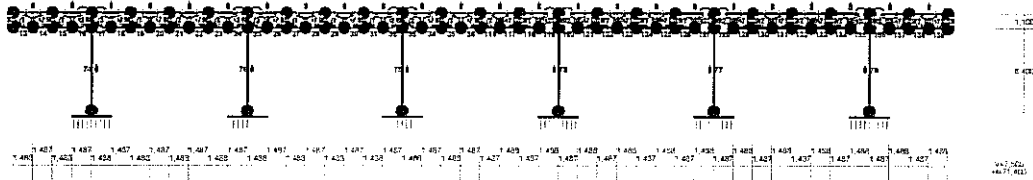
obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
$p'_{kt} = 16,00$ [kN/m <sup>2</sup> ]	1,3	$p'_{it} = 20,80$ [kN/m <sup>2</sup> ]

### C.2.5. OBCIĄŻENIE OD SIECI MOCOWANEJ NA WYSIĘGNIKU 7m

obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
$P'_{kt} = 1,50$ [kN]	1,3	$P'_{it} = 1,95$ [kN]

# C. WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI

## b. RAMA GŁÓWNA



### PRĘTY UKŁADU:

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
2	01	2	3	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
3	10	3	4	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
4	00	4	5	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
5	00	5	6	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
6	01	6	7	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
7	10	7	8	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
8	00	8	9	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
9	00	9	10	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
10	01	10	11	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
11	10	11	12	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
12	00	12	13	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
13	00	14	15	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
14	00	15	16	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
15	00	16	17	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
16	01	17	18	1,487	0,000	1,487	1,000	3
17	10	18	19	1,488	0,000	1,488	1,000	3
18	00	19	20	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
19	00	20	21	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
20	00	21	22	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
21	00	22	23	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
22	00	23	24	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
23	00	24	25	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
24	01	25	26	1,487	0,000	1,487	1,000	2
25	10	26	27	1,488	0,000	1,488	1,000	2
26	00	27	28	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
27	00	28	29	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
28	00	29	30	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
29	00	30	31	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
30	00	31	32	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
31	00	32	33	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
32	01	33	34	1,487	0,000	1,487	1,000	2
33	10	34	35	1,488	0,000	1,488	1,000	2
34	00	35	36	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
35	00	36	37	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
36	00	37	38	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
37	11	14	1	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
38	11	16	2	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
39	00	18	3	0,000	1,100	1,100	1,000	6 I 300 HEA
40	11	20	4	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
41	11	22	5	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~

42	11	24	6	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
43	00	26	7	0,000	1,100	1,100	1,000	6 I 300 HEA
44	11	28	8	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
45	11	30	9	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
46	11	32	10	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
47	00	34	11	0,000	1,100	1,100	1,000	6 I 300 HEA
48	11	36	12	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
49	11	38	13	0,000	1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
50	11	1	15	1,488	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
51	11	15	2	1,487	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
52	11	2	17	1,488	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
53	11	17	3	1,487	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
54	11	3	19	1,488	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
55	11	19	4	1,487	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
56	11	4	21	1,488	-1,100	1,850	1,000	1 I 100 HEA
57	11	21	5	1,487	1,100	1,850	1,000	1 I 100 HEA
58	11	5	23	1,488	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
59	11	23	6	1,487	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
60	11	6	25	1,488	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
61	11	25	7	1,487	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
62	11	7	27	1,488	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
63	11	27	8	1,487	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
64	11	8	29	1,488	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
65	11	29	9	1,487	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
66	11	9	31	1,488	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
67	11	31	10	1,487	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
68	11	10	33	1,488	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
69	11	33	11	1,487	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
70	11	11	35	1,488	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
71	11	35	12	1,487	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
72	11	12	37	1,488	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
73	11	37	13	1,487	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
74	00	18	39	0,000	-6,400	6,400	1,000	6 I 300 HEA
75	00	34	40	0,000	-6,400	6,400	1,000	6 I 300 HEA
76	00	26	41	0,000	-6,400	6,400	1,000	6 I 300 HEA
77	00	42	56	0,000	6,400	6,400	1,000	6 I 300 HEA
78	00	43	48	0,000	6,400	6,400	1,000	6 I 300 HEA
79	00	44	64	0,000	6,400	6,400	1,000	6 I 300 HEA
80	11	13	45	1,487	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
81	11	45	69	1,488	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
82	11	69	47	1,487	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
83	11	47	70	1,488	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
84	11	70	49	1,487	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
85	11	49	71	1,488	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
86	11	71	51	1,487	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
87	11	51	72	1,488	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
88	11	72	53	1,487	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
89	11	53	73	1,488	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
90	11	73	55	1,487	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
91	11	55	74	1,488	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
92	11	74	57	1,487	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
93	11	57	75	1,488	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
94	11	75	59	1,487	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
95	11	59	76	1,488	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
96	11	76	61	1,487	-1,100	1,850	1,000	1 I 100 HEA
97	11	61	77	1,488	1,100	1,850	1,000	1 I 100 HEA
98	11	77	63	1,487	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
99	11	63	78	1,488	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
100	11	78	65	1,487	-1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
101	11	65	79	1,488	1,100	1,850	1,000	5 I 140 HEA
102	11	79	67	1,487	-1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
103	11	67	80	1,488	1,100	1,850	1,000	4 H 100x100x4.0~
104	11	69	46	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
105	00	70	48	0,000	-1,100	1,100	1,000	6 I 300 HEA

106	11	71	50	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
107	11	72	52	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
108	11	73	54	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
109	00	74	56	0,000	-1,100	1,100	1,000	6 I 300 HEA
110	11	75	58	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
111	11	76	60	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
112	11	77	62	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
113	00	78	64	0,000	-1,100	1,100	1,000	6 I 300 HEA
114	11	79	66	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
115	11	80	68	0,000	-1,100	1,100	1,000	9 H 60x 60x 4.0~
116	00	38	45	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
117	00	45	46	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
118	00	46	47	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
119	01	47	48	1,488	0,000	1,488	1,000	2
120	10	48	49	1,487	0,000	1,487	1,000	2
121	00	49	50	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
122	00	50	51	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
123	00	51	52	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
124	00	52	53	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
125	00	53	54	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
126	00	54	55	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
127	01	55	56	1,488	0,000	1,488	1,000	2
128	10	56	57	1,487	0,000	1,487	1,000	2
129	00	57	58	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
130	00	58	59	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
131	00	59	60	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
132	00	60	61	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
133	00	61	62	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
134	00	62	63	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
135	01	63	64	1,488	0,000	1,488	1,000	3
136	10	64	65	1,487	0,000	1,487	1,000	3
137	00	65	66	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
138	00	66	67	1,487	0,000	1,487	1,000	7 I 160 HEA
139	00	67	68	1,488	0,000	1,488	1,000	7 I 160 HEA
140	00	13	69	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
141	01	69	70	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
142	10	70	71	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
143	00	71	72	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
144	00	72	73	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
145	01	73	74	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
146	10	74	75	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
147	00	75	76	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
148	00	76	77	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
149	01	77	78	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
150	10	78	79	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
151	00	79	80	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA

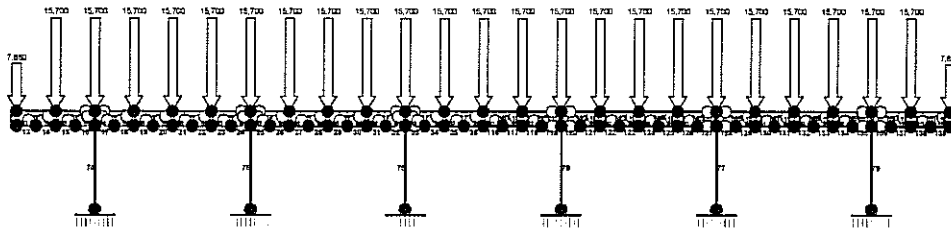
-----

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

Material:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05
4 18G2 (A)	205	295,000	1,20E-05

-----

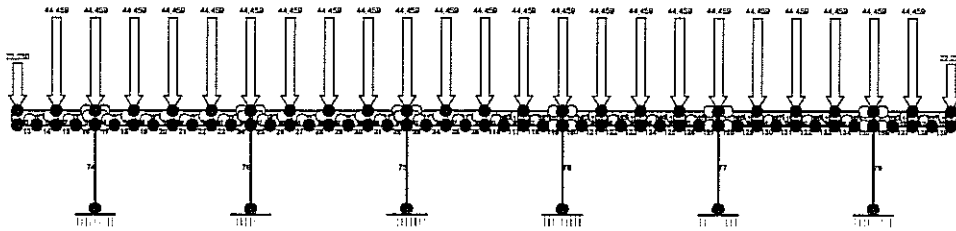
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	"C.1.2. OBUDOWA DACHU"		Stałe		$\gamma_f = 1,20$
1	Skupione	0,0	15,700		2,98	
1	Skupione	0,0	7,850		0,00	
2	Skupione	0,0	15,700		2,98	
3	Skupione	0,0	15,700		2,98	
4	Skupione	0,0	15,700		2,97	
5	Skupione	0,0	15,700		2,97	
6	Skupione	0,0	15,700		2,98	
7	Skupione	0,0	15,700		2,97	
8	Skupione	0,0	15,700		2,98	
9	Skupione	0,0	15,700		2,97	
10	Skupione	0,0	15,700		2,98	
11	Skupione	0,0	15,700		2,98	
12	Skupione	0,0	15,700		2,98	
141	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
142	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
143	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
144	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
145	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
146	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
147	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
148	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
149	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
150	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
151	Skupione	-0,0	15,700		0,00	
151	Skupione	-0,0	7,850		2,98	

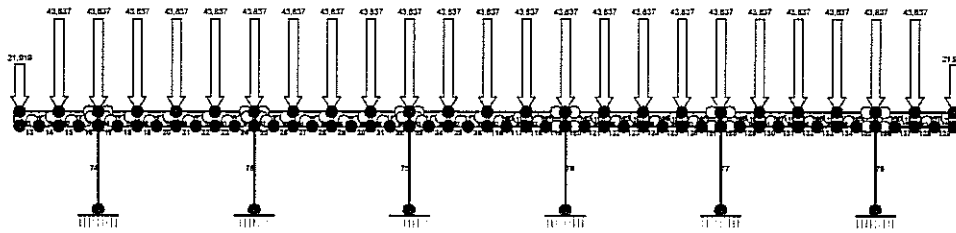
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	B	"C.2.1.	OBCIĄŻENIE ŚNIEGIE"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Skupione	0,0	44,459		2,98	
1	Skupione	0,0	22,230		0,00	
2	Skupione	0,0	44,459		2,98	
3	Skupione	0,0	44,459		2,98	
4	Skupione	0,0	44,459		2,97	
5	Skupione	0,0	44,459		2,97	
6	Skupione	0,0	44,459		2,98	
7	Skupione	0,0	44,459		2,97	
8	Skupione	0,0	44,459		2,98	
9	Skupione	0,0	44,459		2,97	
10	Skupione	0,0	44,459		2,98	
11	Skupione	0,0	44,459		2,98	
12	Skupione	0,0	44,459		2,98	
141	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
142	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
143	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
144	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
145	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
146	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
147	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
148	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
149	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
150	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
151	Skupione	-0,0	44,459		0,00	
151	Skupione	-0,0	22,230		2,98	

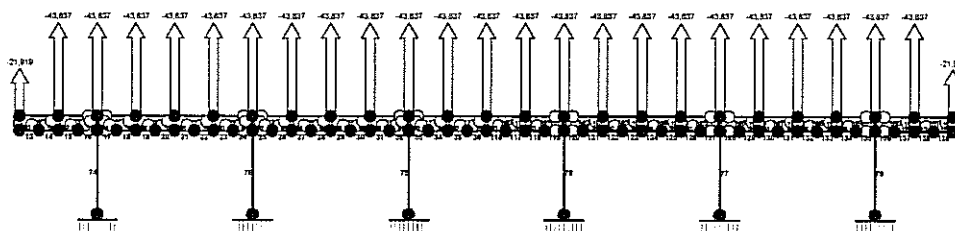
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	C "C.2.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM"	Zmienne		$\gamma_f = 1,50$	
1	Skupione	0,0	43,837		2,98	
1	Skupione	0,0	21,919		0,00	
2	Skupione	0,0	43,837		2,98	
3	Skupione	0,0	43,837		2,98	
4	Skupione	0,0	43,837		2,97	
5	Skupione	0,0	43,837		2,97	
6	Skupione	0,0	43,837		2,98	
7	Skupione	0,0	43,837		2,97	
8	Skupione	0,0	43,837		2,98	
9	Skupione	0,0	43,837		2,97	
10	Skupione	0,0	43,837		2,98	
11	Skupione	0,0	43,837		2,98	
12	Skupione	0,0	43,837		2,98	
141	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
142	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
143	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
144	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
145	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
146	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
147	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
148	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
149	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
150	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
151	Skupione	-0,0	43,837		0,00	
151	Skupione	-0,0	21,919		2,98	

OBCIĄŻENIA:

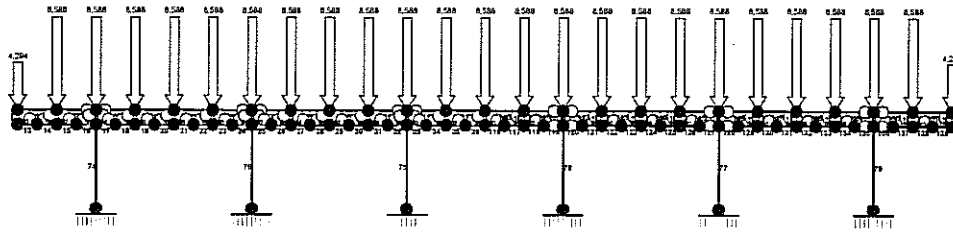


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	D	"C.2.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
1	Skupione	0,0	-21,919		0,00	
2	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
3	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
4	Skupione	0,0	-43,837		2,97	
5	Skupione	0,0	-43,837		2,97	
6	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
7	Skupione	0,0	-43,837		2,97	
8	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
9	Skupione	0,0	-43,837		2,97	
10	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
11	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
12	Skupione	0,0	-43,837		2,98	
141	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
142	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
143	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
144	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
145	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
146	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
147	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
148	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
149	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
150	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
151	Skupione	-0,0	-43,837		0,00	
151	Skupione	-0,0	-21,919		2,98	



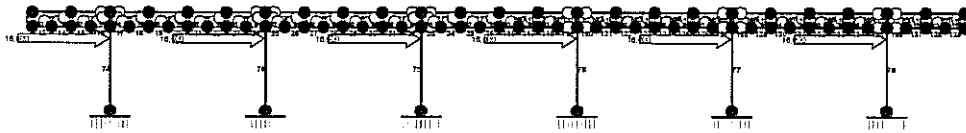
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	E "C.2.3.	OBCIĄŻENIE	TECHNOL"	Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Skupione	0,0	8,588		2,98	
1	Skupione	0,0	4,294		0,00	
2	Skupione	0,0	8,588		2,98	
3	Skupione	0,0	8,588		2,98	
4	Skupione	0,0	8,588		2,97	
5	Skupione	0,0	8,588		2,97	
6	Skupione	0,0	8,588		2,98	
7	Skupione	0,0	8,588		2,97	
8	Skupione	0,0	8,588		2,98	
9	Skupione	0,0	8,588		2,97	
10	Skupione	0,0	8,588		2,98	
11	Skupione	0,0	8,588		2,98	
12	Skupione	0,0	8,588		2,98	
141	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
142	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
143	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
144	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
145	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
146	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
147	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
148	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
149	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
150	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
151	Skupione	-0,0	8,588		0,00	
151	Skupione	-0,0	4,294		2,98	

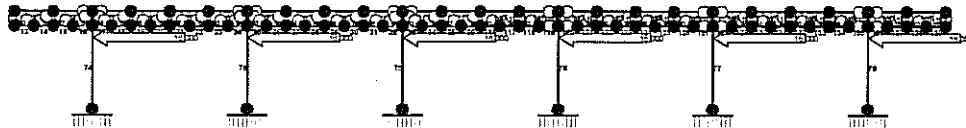
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	F	"C.2.4.	OBCIĄŻENIE OD NACI	Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
74	Skupione	90,0	16,000		0,90	
75	Skupione	90,0	16,000		0,90	
76	Skupione	90,0	16,000		0,90	
77	Skupione	90,0	16,000		5,50	
78	Skupione	90,0	16,000		5,50	
79	Skupione	90,0	16,000		5,50	

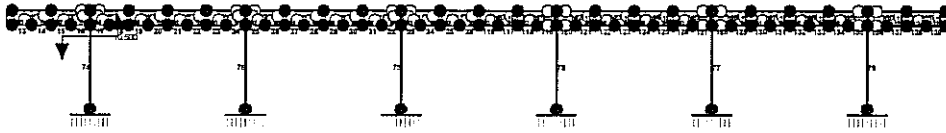
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	G	"C.2.4.	OBCIĄŻENIE OD NACI	Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
74	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
75	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
76	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
77	Skupione	-90,0	16,000		5,50	
78	Skupione	-90,0	16,000		5,50	
79	Skupione	-90,0	16,000		5,50	

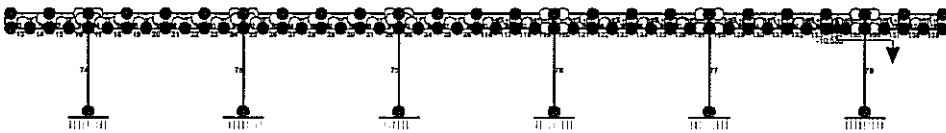
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
74	Moment		10,500			
Grupa: H "C.2.5. OBCIĄŻENIE OD SIEC"			Zmienne		$\gamma_f = 1,30$	0,90

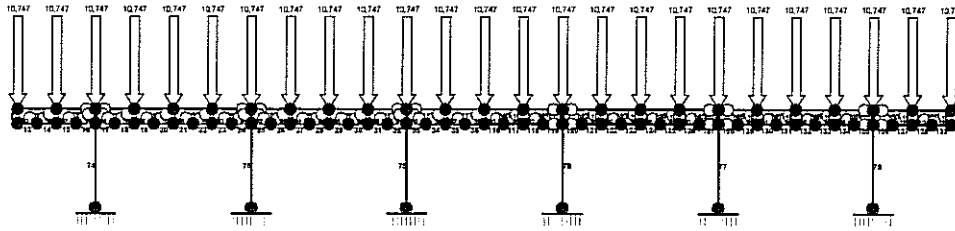
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
79	Moment		-10,500			
Grupa: I "C.2.5. OBCIĄŻENIE OD SIEC"			Zmienne		$\gamma_f = 1,30$	5,50

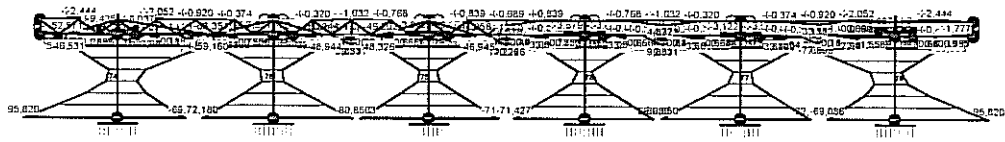
OBCIĄŻENIA:



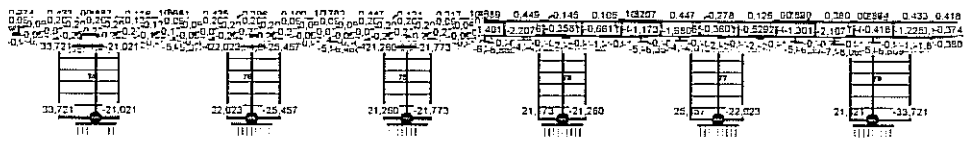
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	P	"C W PŁATWI"		Stałe	yf= 1,10	
1	Skupione	0,0	10,747		2,98	
1	Skupione	0,0	10,747		0,00	
2	Skupione	0,0	10,747		2,98	
3	Skupione	0,0	10,747		2,98	
4	Skupione	0,0	10,747		2,97	
5	Skupione	0,0	10,747		2,97	
6	Skupione	0,0	10,747		2,98	
7	Skupione	0,0	10,747		2,97	
8	Skupione	0,0	10,747		2,98	
9	Skupione	0,0	10,747		2,97	
10	Skupione	0,0	10,747		2,98	
11	Skupione	0,0	10,747		2,98	
12	Skupione	0,0	10,747		2,98	
140	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
141	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
142	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
143	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
144	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
145	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
146	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
147	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
148	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
149	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
150	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
151	Skupione	-0,0	10,747		0,00	
151	Skupione	-0,0	10,747		2,98	

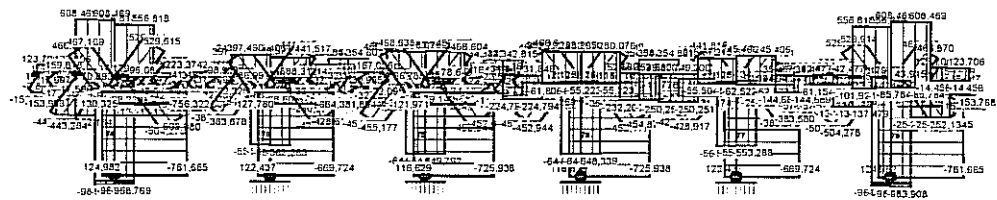
MOMENTY-OBWIEDNIE:



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	1,302	0,257*	0,021	-14,456	ADFP
	2,975	-2,444*	-1,225	123,706	ABCEGHP
	2,975	-2,444	-1,225*	123,706	ABCEGHP
	2,975	-2,444	-1,225	123,706*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-0,418	123,706*	ABCEGHP
	2,975	-0,087	-0,433	-14,456*	ADFP
	1,302	0,257	0,021	-14,456*	ADFP

2	1,673	0,257*	-0,021	-85,784	ADFIP
	0,000	-2,444*	1,225	608,469	ABCEGHP
	0,000	-2,444	1,225*	608,469	ABCEGHP
	0,000	-2,444	1,225	608,469*	ABCEGHP
	2,975	-0,000	0,418	608,469*	ABCEGHP
	0,000	-0,087	0,433	-85,784*	ADFIP
	1,673	0,257	-0,021	-85,784*	ADFIP
3	1,488	0,335*	0,023	-101,922	ADFIP
	2,975	-2,052*	-1,093	556,818	ABCEGHP
	2,975	-2,052	-1,093*	556,818	ABCEGHP
	2,975	-2,052	-1,093	556,818*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-0,286	556,818*	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,427	-101,922*	ADFIP
	1,488	0,335	0,023	-101,922*	ADFIP
4	2,975	3,152*	1,213	-61,154	ABCEFIP
	0,000	-2,052*	2,107	-28,175	ABCEGHP
	0,000	-2,052	2,107*	-28,175	ABCEGHP
	2,975	-0,920	-0,603	42,477*	ADGHP
	0,744	-0,249	0,002	42,477*	ADGHP
	0,000	-1,658	2,020	-61,154*	ABCEFIP
	2,975	3,152	1,213	-61,154*	ABCEFIP
5	0,000	3,152*	-0,782	-142,658	ABCEFIP
	0,000	-0,920*	0,681	33,594	ADGHP
	2,975	-0,374	-1,588*	-142,658	ABCEFIP
	0,000	-0,796	0,555	35,467*	ADFHP
	2,045	-0,229	0,000	35,467*	ADFHP
	2,975	-0,119	-1,461	-144,689*	ABCEGP
	0,000	3,027	-0,654	-144,689*	ABCEGP
6	1,673	0,255*	-0,019	-62,522	ADGHP
	0,000	-0,374*	0,529	245,406	ABCEFIP
	0,000	-0,374	0,529*	245,406	ABCEFIP
	0,000	-0,374	0,529	245,406*	ABCEFIP
	1,859	0,141	0,025	245,406*	ABCEFIP
	0,000	-0,093	0,435	-62,522*	ADGHP
	1,673	0,255	-0,019	-62,522*	ADGHP
7	1,302	0,239*	0,007	-55,504	ADFIP
	2,975	-0,320*	-0,511	215,267	ABCEGP
	2,975	-0,320	-0,511*	215,267	ABCEGP
	2,975	-0,318	-0,510	215,572*	ABCEGHP
	1,116	0,162	-0,006	215,572*	ABCEGHP
	2,975	-0,130	-0,447	-55,504*	ADFIP
	1,302	0,239	0,007	-55,504*	ADFIP
8	2,975	4,372*	1,173	-243,116	ABCEGHP
	2,975	-1,032*	-0,707	42,243	ADFIP
	0,000	-0,320	1,980*	-243,384	ABCEGP
	2,975	-1,019	-0,642	49,200*	ADGHP
	0,558	-0,258	0,013	49,200*	ADGHP
	0,000	-0,143	1,916	-250,251*	ABCEFP
	2,975	4,358	1,109	-250,251*	ABCEFP
9	0,000	4,372*	-1,251	-231,973	ABCEGHP
	0,000	-1,032*	0,633	52,680	ADFIP
	2,975	-0,768	-2,126*	-220,032	ABCEFIP
	0,000	-1,032	0,633	52,680*	ADFIP
	2,417	-0,294	-0,022	52,680*	ADFIP
	2,975	-0,552	-2,058	-232,205*	ABCEGP
	0,000	4,370	-1,251	-232,205*	ABCEGP

10	1,673	<b>0,238*</b>	-0,007	-55,026	ADGHP
	0,000	<b>-0,768*</b>	0,661	280,076	ABCEFIP
	0,000	-0,768	<b>0,661*</b>	280,076	ABCEFIP
	0,000	-0,768	0,661	<b>280,076*</b>	ABCEFIP
	2,417	0,039	0,006	<b>280,076*</b>	ABCEFIP
	0,000	-0,133	0,448	<b>-55,223*</b>	ADGP
	1,673	0,237	-0,006	<b>-55,223*</b>	ADGP
11	1,302	<b>0,236*</b>	0,005	-61,804	ADFIP
	2,975	<b>-0,839*</b>	-0,685	283,295	ABCEGHP
	2,975	-0,839	<b>-0,685*</b>	283,295	ABCEGHP
	2,975	-0,839	-0,685	<b>283,295*</b>	ABCEGHP
	0,372	0,026	0,020	<b>283,295*</b>	ABCEGHP
	2,975	-0,138	-0,450	<b>-61,806*</b>	ADFP
	1,302	0,235	0,004	<b>-61,806*</b>	ADFP
12	2,975	<b>4,528*</b>	1,324	-224,794	ABCEFP
	0,000	<b>-0,839*</b>	2,207	-213,442	ABCEGHP
	0,000	-0,839	<b>2,207*</b>	-213,442	ABCEGHP
	2,975	-0,689	-0,511	<b>31,846*</b>	ADGHP
	1,116	-0,206	-0,007	<b>31,846*</b>	ADGHP
	0,000	-0,610	2,130	<b>-224,794*</b>	ABCEFP
	2,975	4,528	1,324	<b>-224,794*</b>	ABCEFP
13	1,116	<b>0,216*</b>	0,006	0,000	ADGHP
	1,488	<b>-1,777*</b>	-1,444	0,000	ABCEFP
	1,488	-1,777	<b>-1,444*</b>	0,000	ABCEFP
	1,488	-1,777	-1,444	<b>0,000*</b>	ABCEFIP
	0,000	0,000	-0,945	<b>0,000*</b>	ABCEFP
	1,488	-1,777	-1,444	<b>0,000*</b>	ABCEFIP
	0,000	0,000	-0,945	<b>0,000*</b>	ABCEFP
14	1,487	<b>0,644*</b>	1,379	-252,134	ABCEFIP
	0,000	<b>-1,777*</b>	1,877	-252,134	ABCEFIP
	0,000	-1,777	<b>1,877*</b>	-252,134	ABCEFIP
	1,487	-0,434	-0,672	<b>28,660*</b>	ADGHP
	0,000	0,195	-0,174	<b>28,660*</b>	ADGHP
	0,000	-1,777	1,877	<b>-252,134*</b>	ABCEFIP
	1,487	0,644	1,379	<b>-252,134*</b>	ABCEFIP
15	1,488	<b>1,280*</b>	0,902	28,660	ADGHP
	1,488	<b>-9,435*</b>	-7,023	-252,134	ABCEFIP
	1,488	-9,435	<b>-7,023*</b>	-252,134	ABCEFIP
	0,000	-0,434	1,401	<b>28,660*</b>	ADGHP
	1,488	1,280	0,902	<b>28,660*</b>	ADGHP
	1,488	-9,435	-7,023	<b>-252,134*</b>	ABCEFIP
	0,000	0,644	-6,524	<b>-252,134*</b>	ABCEFIP
16	0,000	<b>1,280*</b>	-0,396	143,915	ADGHP
	0,000	<b>-9,435*</b>	6,809	-983,908	ABCEFIP
	0,000	-9,435	<b>6,809*</b>	-983,908	ABCEFIP
	1,487	0,000	-1,313	<b>143,915*</b>	ADFIP
	0,000	1,280	-0,396	<b>143,915*</b>	ADGHP
	0,000	-9,435	6,809	<b>-983,908*</b>	ABCEFIP
	1,487	0,000	5,881	<b>-983,908*</b>	ABCEFP
17	1,488	<b>1,558*</b>	0,583	179,732	ADFIP
	1,488	<b>-9,037*</b>	-6,538	-968,769	ABCEGHP
	1,488	-9,037	<b>-6,538*</b>	-968,769	ABCEGHP
	0,000	0,000	1,512	<b>179,732*</b>	ADFIP
	1,488	1,558	0,583	<b>179,732*</b>	ADFIP
	1,488	-9,037	-6,538	<b>-968,769*</b>	ABCEGHP
	0,000	0,000	-5,609	<b>-968,769*</b>	ABCEGHP

18	1,487	<b>2,947*</b>	7,137	-90,085	ABCEFIP
	0,000	<b>-9,037*</b>	8,069	-137,479	ABCEGHP
	0,000	-9,037	<b>8,069*</b>	-137,479	ABCEGHP
	1,487	-0,542	-1,662	<b>23,744*</b>	ADFIP
	0,000	1,558	-1,164	<b>23,744*</b>	ADFIP
	0,000	-9,037	8,069	<b>-137,479*</b>	ABCEGHP
	1,487	2,591	7,571	<b>-137,479*</b>	ABCEGHP
	19	0,000	<b>2,947*</b>	-2,592	-90,085
1,488		<b>-1,609*</b>	-3,072	-137,479	ABCEGHP
1,488		-1,320	<b>-3,109*</b>	-92,883	ABCEFHP
0,000		-0,542	0,735	<b>23,744*</b>	ADFIP
1,488		0,180	0,236	<b>23,744*</b>	ADFIP
1,488		-1,609	-3,072	<b>-137,479*</b>	ABCEGHP
0,000		2,591	-2,573	<b>-137,479*</b>	ABCEGHP
20		1,487	<b>7,699*</b>	5,790	222,259
	1,487	<b>-1,717*</b>	-1,304	-57,433	ADGHP
	0,000	-1,609	<b>6,359*</b>	208,599	ABCEGHP
	0,000	-1,281	6,288	<b>222,259*</b>	ABCEFIP
	1,487	7,699	5,790	<b>222,259*</b>	ABCEFIP
	1,487	-1,717	-1,304	<b>-57,433*</b>	ADGHP
	0,000	-0,148	-0,806	<b>-57,433*</b>	ADGHP
	21	0,000	<b>7,699*</b>	-5,061	222,259
0,000		<b>-1,717*</b>	1,322	-57,433	ADGHP
1,488		-0,224	<b>-5,570*</b>	221,335	ABCEFHP
1,488		-0,203	-5,559	<b>222,259*</b>	ABCEFIP
0,000		7,699	-5,061	<b>222,259*</b>	ABCEFIP
0,000		-1,717	1,322	<b>-57,433*</b>	ADGHP
1,488		-0,121	0,823	<b>-57,433*</b>	ADGHP
22		1,487	<b>3,840*</b>	2,485	94,241
	1,487	<b>-0,855*</b>	-0,758	-25,632	ADFIP
	0,000	-0,226	<b>2,983*</b>	94,241	ABCEGHP
	0,000	-0,226	2,983	<b>94,241*</b>	ABCEGHP
	1,487	3,840	2,485	<b>94,241*</b>	ABCEGHP
	1,487	-0,855	-0,758	<b>-25,632*</b>	ADFIP
	0,000	-0,097	-0,260	<b>-25,632*</b>	ADFIP
	23	0,000	<b>3,840*</b>	-4,453	94,241
1,488		<b>-3,551*</b>	-4,959	74,718	ABCEFIP
1,488		-3,549	<b>-4,977*</b>	75,641	ABCEFHP
1,488		-3,157	-4,951	<b>94,241*</b>	ABCEGHP
0,000		3,840	-4,453	<b>94,241*</b>	ABCEGHP
0,000		-0,855	1,059	<b>-25,632*</b>	ADFIP
1,488		0,350	0,560	<b>-25,632*</b>	ADFIP
24		0,000	<b>0,750*</b>	-0,159	131,866
	0,000	<b>-3,551*</b>	2,733	-553,288	ABCEFIP
	0,000	-3,551	<b>2,733*</b>	-553,288	ABCEFIP
	1,487	0,000	-0,846	<b>134,287*</b>	ADGHP
	0,000	0,744	-0,155	<b>134,287*</b>	ADGHP
	0,000	-3,551	2,733	<b>-553,288*</b>	ABCEFIP
	1,487	-0,000	2,042	<b>-553,288*</b>	ABCEFIP
	25	1,488	<b>0,664*</b>	0,101	126,036
1,488		<b>-3,122*</b>	-2,444	-561,337	ABCEGHP
1,488		-3,122	<b>-2,444*</b>	-561,337	ABCEGHP
0,000		0,000	0,787	<b>126,982*</b>	ADFHP
1,488		0,656	0,095	<b>126,982*</b>	ADFHP
1,488		-3,115	-2,439	<b>-562,283*</b>	ABCEGP
0,000		0,000	-1,748	<b>-562,283*</b>	ABCEGP



26	1,487	<b>3,601*</b>	4,061	154,254	ABCEFHP
	0,000	<b>-3,122*</b>	4,612	138,522	ABCEGHP
	0,000	-3,122	<b>4,612*</b>	138,522	ABCEGHP
	0,000	-2,808	4,559	<b>154,254*</b>	ABCEFHP
	1,487	3,601	4,061	<b>154,254*</b>	ABCEFHP
	1,487	-0,774	-1,004	<b>-31,474*</b>	ADGP
	0,000	0,349	-0,506	<b>-31,474*</b>	ADGP
27	0,000	<b>3,601*</b>	-1,631	154,254	ABCEFHP
	0,000	<b>-0,774*</b>	0,615	-31,474	ADGP
	1,488	0,803	<b>-2,129*</b>	154,254	ABCEFHP
	1,488	0,803	-2,129	<b>154,254*</b>	ABCEFHP
	0,000	3,601	-1,631	<b>154,254*</b>	ABCEFHP
	0,000	-0,774	0,615	<b>-31,474*</b>	ADGP
	1,488	-0,230	0,116	<b>-31,474*</b>	ADGP
28	1,487	<b>9,831*</b>	5,856	354,801	ABCEGHP
	1,487	<b>-1,940*</b>	-1,433	-68,333	ADFP
	0,000	0,753	<b>6,354*</b>	354,801	ABCEGHP
	0,000	0,753	6,354	<b>354,801*</b>	ABCEGHP
	1,487	9,831	5,856	<b>354,801*</b>	ABCEGHP
	1,487	-1,940	-1,433	<b>-68,333*</b>	ADFP
	0,000	-0,180	-0,934	<b>-68,333*</b>	ADFP
29	0,000	<b>9,831*</b>	-5,916	354,801	ABCEGHP
	0,000	<b>-1,940*</b>	1,377	-68,333	ADFP
	1,488	0,557	<b>-6,468*</b>	351,980	ABCEFHP
	1,488	0,658	-6,414	<b>354,801*</b>	ABCEGHP
	0,000	9,831	-5,916	<b>354,801*</b>	ABCEGHP
	0,000	-1,940	1,377	<b>-68,333*</b>	ADFP
	1,488	-0,261	0,879	<b>-68,333*</b>	ADFP
30	1,487	<b>3,057*</b>	1,364	116,500	ABCEGHP
	1,487	<b>-0,821*</b>	-0,626	-36,102	ADFP
	0,000	0,658	<b>1,862*</b>	116,500	ABCEGHP
	0,000	0,658	1,862	<b>116,500*</b>	ABCEGHP
	1,487	3,057	1,364	<b>116,500*</b>	ABCEGHP
	1,487	-0,821	-0,626	<b>-36,102*</b>	ADFP
	0,000	-0,261	-0,128	<b>-36,102*</b>	ADFP
31	0,000	<b>3,057*</b>	-4,135	116,500	ABCEGHP
	1,488	<b>-3,842*</b>	-4,692	94,200	ABCEFIP
	1,488	-3,838	<b>-4,698*</b>	95,133	ABCEFHP
	1,488	-3,467	-4,634	<b>116,500*</b>	ABCEGHP
	0,000	3,057	-4,135	<b>116,500*</b>	ABCEGHP
	0,000	-0,821	0,999	<b>-36,102*</b>	ADFP
	1,488	0,294	0,500	<b>-36,102*</b>	ADFP
32	0,000	<b>0,665*</b>	-0,102	125,184	ADGP
	0,000	<b>-3,842*</b>	2,929	-648,339	ABCEFIP
	0,000	-3,842	<b>2,929*</b>	-648,339	ABCEFIP
	1,487	0,000	-0,789	<b>126,276*</b>	ADGHP
	0,000	0,659	-0,098	<b>126,276*</b>	ADGHP
	0,000	-3,842	2,929	<b>-648,339*</b>	ABCEFIP
	1,487	-0,000	2,238	<b>-648,339*</b>	ABCEFIP
33	1,488	<b>0,753*</b>	0,161	124,444	ADFP
	1,488	<b>-3,879*</b>	-2,953	-649,792	ABCEGHP
	1,488	-3,879	<b>-2,953*</b>	-649,792	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,850	<b>125,539*</b>	ADFIP
	1,488	0,751	0,159	<b>125,539*</b>	ADFIP
	1,488	-3,879	-2,953	<b>-649,792*</b>	ABCEGHP
	0,000	0,000	-2,261	<b>-649,792*</b>	ABCEGHP

34	1,487	3,083*	4,163	111,554	ABCEFIP
	0,000	-3,879*	4,726	89,559	ABCEGHP
	0,000	-3,879	4,726*	89,559	ABCEGHP
	0,000	-3,479	4,661	111,554*	ABCEFIP
	1,487	3,083	4,163	111,554*	ABCEFIP
	1,487	-0,842	-1,059	-23,269*	ADGP
	0,000	0,363	-0,561	-23,269*	ADGP
35	0,000	3,083*	-1,496	111,554	ABCEFIP
	0,000	-0,842*	0,746	-23,269	ADGP
	1,488	0,486	-1,994*	111,554	ABCEFIP
	1,488	0,486	-1,994	111,554*	ABCEFIP
	0,000	3,083	-1,496	111,554*	ABCEFIP
	0,000	-0,842	0,746	-23,269*	ADGP
	1,488	-0,103	0,248	-23,269*	ADGP
36	1,487	10,226*	6,301	342,815	ABCEFIP
	1,487	-1,266*	-1,032	-39,941	ADGP
	0,000	0,397	6,859*	342,815	ABCEGHP
	0,000	0,486	6,799	342,815*	ABCEFIP
	1,487	10,226	6,302	342,815*	ABCEFHP
	1,487	-1,266	-1,032	-39,941*	ADGP
	0,000	-0,103	-0,534	-39,941*	ADGP
37	0,000	0,000*	0,000	-0,945	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-0,867	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-0,945	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-0,867	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-0,945	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-0,867	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000	0,459*	ADGHP
	0,000	0,000	0,000	-0,945*	ABCEFP
38	0,000	0,000*	0,000	-7,903	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-7,825	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-7,903	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-7,825	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-7,903	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-7,825	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000	2,151*	ADGHP
	0,000	0,000	0,000	-7,903*	ABCEFIP
39	0,000	94,327*	-85,751	-753,660	ABCEFIP
	0,000	-52,571*	47,792	120,758	ADGHP
	0,000	94,327	-85,751*	-753,660	ABCEFIP
	1,100	0,000	-85,751*	-752,592	ABCEFIP
	1,100	0,000	-36,869	135,092*	ADFIP
	0,000	1,200	-1,091	-766,926*	ABCEGHP
40	0,000	0,000*	0,000	-10,144	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-10,066	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-10,144	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-10,066	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-10,144	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-10,066	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	2,479*	ADFP
	0,000	0,000	0,000	-10,144*	ABCEGHP
41	0,000	0,000*	0,000	-10,883	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-10,805	ABCEFHP
	0,000	0,000*	0,000	-10,883	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-10,805	ABCEFHP
	0,000	0,000	0,000*	-10,883	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000*	-10,805	ABCEFHP

	1,100	0,000	0,000	2,746*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-10,883*	ABCEFHP
42	0,000	0,000*	0,000	-6,938	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-6,859	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-6,938	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-6,859	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-6,938	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-6,859	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	1,901*	ADFP
	0,000	0,000	0,000	-6,938*	ABCEGHP
43	0,000	50,044*	-45,495	124,526	ADFIP
	0,000	-63,351*	57,592	-661,537	ABCEGHP
	1,100	0,000	57,592*	-660,468	ABCEGHP
	0,000	-63,351	57,592*	-661,537	ABCEGHP
	1,100	0,000	42,119	131,144*	ADGHP
	0,000	33,024	-30,022	-667,086*	ABCEFIP
44	0,000	0,000*	0,000	-5,692	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-5,613	ABCEFHP
	0,000	0,000*	0,000	-5,692	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-5,613	ABCEFHP
	0,000	0,000	0,000*	-5,692	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000*	-5,613	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000	1,697*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-5,692*	ABCEFHP
45	0,000	0,000*	0,000	-11,778	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-11,699	ABCEFHP
	0,000	0,000*	0,000	-11,778	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-11,699	ABCEFHP
	0,000	0,000	0,000*	-11,778	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000*	-11,699	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000	2,894*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-11,778*	ABCEFHP
46	0,000	0,000*	0,000	-5,499	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-5,421	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-5,499	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-5,421	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-5,499	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-5,421	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	1,703*	ADFP
	0,000	0,000	0,000	-5,499*	ABCEGHP
47	0,000	47,358*	-43,053	-722,743	ABCEFIP
	0,000	-49,202*	44,729	123,008	ADGHP
	1,100	-0,000	44,729*	124,076	ADGHP
	0,000	-49,202	44,729*	123,008	ADGHP
	1,100	0,000	-41,194	125,302*	ADFIP
	0,000	-47,157	42,870	-723,968*	ABCEGHP
48	0,000	0,000*	0,000	-5,659	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-5,580	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-5,659	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-5,580	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-5,659	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-5,580	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000	1,884*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-5,659*	ABCEFIP
49	0,000	0,000*	0,000	-12,661	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-12,582	ABCEFHP

	0,000	0,000*	0,000	-12,661	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-12,582	ABCEFHP
	0,000	0,000	0,000*	-12,661	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000*	-12,582	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000	2,200*	ADP
	0,000	0,000	0,000	-12,661*	ABCEHP
50	0,925	0,044*	-0,000	-153,838	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	-153,768	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,094	-153,908	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	-153,768	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,094*	-153,908	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	18,047*	ADFP
	1,850	-0,000	-0,094	-153,908*	ABCEGHP
51	0,925	0,044*	-0,000	159,748	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	159,679	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,094	159,818	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	159,679	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094*	159,818	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094	159,818*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-17,738*	ADGHP
52	0,925	0,093*	0,000	-443,135	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-442,985	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,202	-443,284	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-442,985	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202*	-443,284	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	71,191*	ADFIP
	1,850	0,000	-0,202	-443,284*	ABCEGHP
53	0,925	0,093*	-0,000	467,019	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	466,870	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	467,169	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	466,870	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	467,169	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202	467,169*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-72,477*	ADGHP
54	0,925	0,093*	-0,000	529,764	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	529,914	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	529,615	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	529,914	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	529,615	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	529,914*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-98,220*	ADFIP
55	0,925	0,093*	-0,000	-504,129	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-504,278	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	-503,980	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-504,278	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	-503,980	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	96,084*	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	-504,278*	ABCEGHP
56	0,925	0,063*	-0,000	223,475	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,136	223,575	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,136	223,374	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,136*	223,575	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,136*	223,374	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,136	223,575*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,136	-42,748*	ADFIP
57	0,925	0,063*	0,000	-206,950	ABCEGHP

	0,000	0,000*	0,136	-207,051	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,136	-206,850	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,136*	-207,051	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,136*	-206,850	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,136	41,426*	ADFIP
	0,000	0,000	0,136	-207,051*	ABCEGHP
58	0,925	0,044*	0,000	-84,620	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	-84,550	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	-84,689	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	-84,550	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	-84,689	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	31,508*	ADGHP
	1,850	0,000	-0,094	-84,689*	ABCEFIP
59	0,925	0,044*	-0,000	98,882	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	98,812	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,094	98,952	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	98,812	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094*	98,952	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094	98,952*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-32,464*	ADGHP
60	0,925	0,093*	-0,000	-383,729	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-383,580	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	-383,878	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-383,580	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	-383,878	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	87,289*	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-383,878*	ABCEFIP
61	0,925	0,093*	0,000	397,340	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	397,191	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	397,490	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	397,191	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202*	397,490	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202	397,490*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-87,623*	ADGHP
62	0,925	0,093*	-0,000	441,666	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	441,815	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	441,517	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	441,815	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	441,517	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	441,815*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-88,605*	ADFIP
63	0,925	0,093*	0,000	-428,768	ABCEGP
	0,000	0,000*	0,202	-428,917	ABCEGP
	1,850	0,000*	-0,202	-428,619	ABCEGP
	0,000	0,000	0,202*	-428,917	ABCEGP
	1,850	0,000	-0,202*	-428,619	ABCEGP
	1,850	0,000	-0,202	88,312*	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	-428,917*	ABCEGP
64	0,925	0,044*	0,000	141,751	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	141,821	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	141,682	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	141,821	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	141,682	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	141,821*	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	-33,483*	ADFIP
65	0,925	0,044*	0,000	-127,242	ABCEGP

	0,000	0,000*	0,094	-127,312	ABCEGP
	1,850	0,000*	-0,094	-127,173	ABCEGP
	0,000	0,000	0,094*	-127,312	ABCEGP
	1,850	0,000	-0,094*	-127,173	ABCEGP
	1,850	0,000	-0,094	32,333*	ADFIP
	0,000	0,000	0,094	-127,312*	ABCEGP
66	0,925	0,044*	0,000	-152,825	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	-152,755	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	-152,894	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	-152,755	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	-152,894	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	31,105*	ADGHP
	1,850	0,000	-0,094	-152,894*	ABCEFIP
67	0,925	0,044*	-0,000	166,936	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	166,866	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,094	167,006	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	166,866	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094*	167,006	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094	167,006*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-32,235*	ADGP
68	0,925	0,093*	-0,000	-455,028	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-454,879	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	-455,177	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-454,879	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	-455,177	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	87,086*	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-455,177*	ABCEFIP
69	0,925	0,093*	0,000	468,489	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	468,339	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	468,638	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	468,339	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202*	468,638	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202	468,638*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-87,296*	ADGHP
70	0,925	0,093*	-0,000	466,753	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	466,902	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	466,604	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	466,902	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	466,604	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	466,902*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-79,140*	ADFIP
71	0,925	0,093*	0,000	-452,795	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-452,944	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,202	-452,646	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-452,944	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202*	-452,646	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202	78,649*	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	-452,944*	ABCEGHP
72	0,925	0,044*	0,000	165,044	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	165,113	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	164,974	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	165,113	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	164,974	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	165,113*	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	-24,306*	ADFIP
73	0,925	0,044*	0,000	-149,936	ABCEGHP

	0,000	0,000*	0,094	-150,005	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	-149,866	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	-150,005	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	-149,866	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	23,557*	ADFIP
	0,000	0,000	0,094	-150,005*	ABCEGHP
74	6,400	95,820*	33,721	-749,761	ABCEFHP
	0,000	-94,327*	11,556	-742,843	ABCEFIP
	6,400	95,820	33,721*	-749,761	ABCEFHP
	0,900	-89,644	33,721*	-744,418	ABCEFHP
	0,000	-40,556	-1,052	131,199*	ADFIP
	6,400	-39,339	-6,751	-761,665*	ABCEGHP
75	6,400	69,983*	21,260	-724,730	ABCEFIP
	6,400	-71,427*	-21,773	115,421	ADGHP
	0,900	48,326	-21,773*	120,764	ADGHP
	6,400	-71,427	-21,773*	115,421	ADGHP
	0,000	-45,313	0,045	122,846*	ADFIP
	6,400	-70,818	-21,359	-725,938*	ABCEGHP
76	6,400	72,180*	22,023	116,937	ADFIP
	6,400	-80,850*	-25,457	-664,224	ABCEGHP
	0,900	59,160	-25,457*	-658,881	ABCEGHP
	6,400	-80,850	-25,457*	-664,224	ABCEGHP
	0,000	46,331	-0,252	128,654*	ADGHP
	6,400	61,014	17,618	-669,724*	ABCEFIP
77	0,000	72,180*	-22,023	116,937	ADGHP
	0,000	-80,850*	25,457	-664,224	ABCEFIP
	5,500	59,160	25,457*	-658,881	ABCEFIP
	0,000	-80,850	25,457*	-664,224	ABCEFIP
	6,400	46,331	0,252	128,654*	ADFIP
	0,000	61,014	-17,618	-669,724*	ABCEGHP
78	0,000	69,983*	-21,260	-724,730	ABCEGHP
	0,000	-71,427*	21,773	115,421	ADFIP
	5,500	48,326	21,773*	120,764	ADFIP
	0,000	-71,427	21,773*	115,421	ADFIP
	6,400	-45,313	-0,045	122,846*	ADGHP
	0,000	-70,818	21,359	-725,938*	ABCEFIP
79	0,000	95,820*	-33,721	-749,761	ABCEGIP
	6,400	-94,327*	-11,556	-742,843	ABCEGHP
	0,000	95,820	-33,721*	-749,761	ABCEGIP
	5,500	-89,644	-33,721*	-744,418	ABCEGIP
	6,400	-40,556	1,052	131,199*	ADGHP
	0,000	-39,339	6,751	-761,665*	ABCEFIP
80	0,925	0,044*	-0,000	-149,936	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	-149,866	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,094	-150,005	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	-149,866	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094*	-150,005	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	23,557*	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,094	-150,005*	ABCEFIP
81	0,925	0,044*	0,000	165,044	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	164,974	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	165,113	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	164,974	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	165,113	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094	165,113*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-24,306*	ADGHP

82	0,925	0,093*	0,000	-452,795	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-452,646	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	-452,944	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-452,646	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202*	-452,944	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	78,649*	ADGHP
	1,850	0,000	-0,202	-452,944*	ABCEFIP
83	0,925	0,093*	-0,000	466,753	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	466,604	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	466,902	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	466,604	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	466,902	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202	466,902*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-79,140*	ADGHP
84	0,925	0,093*	0,000	468,489	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	468,638	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,202	468,339	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	468,638	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202*	468,339	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	468,638*	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202	-87,296*	ADFIP
85	0,925	0,093*	-0,000	-455,028	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-455,177	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	-454,879	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-455,177	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	-454,879	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	87,086*	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	-455,177*	ABCEGHP
86	0,925	0,044*	0,000	166,936	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	167,006	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	166,866	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	167,006	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	166,866	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	167,006*	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	-32,235*	ADFP
87	0,925	0,044*	0,000	-152,825	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	-152,894	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	-152,755	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	-152,894	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	-152,755	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	31,105*	ADFIP
	0,000	0,000	0,094	-152,894*	ABCEGHP
88	0,925	0,044*	0,000	-127,242	ABCEFP
	0,000	0,000*	0,094	-127,173	ABCEFP
	1,850	0,000*	-0,094	-127,312	ABCEFP
	0,000	0,000	0,094*	-127,173	ABCEFP
	1,850	0,000	-0,094*	-127,312	ABCEFP
	0,000	0,000	0,094	32,333*	ADGHP
	1,850	0,000	-0,094	-127,312*	ABCEFP
89	0,925	0,044*	0,000	141,751	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	141,682	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	141,821	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	141,682	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	141,821	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094	141,821*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-33,483*	ADGHP



90	0,925	<b>0,093*</b>	-0,000	-428,768	ABCEFP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,202	-428,619	ABCEFP
	1,850	<b>-0,000*</b>	-0,202	-428,917	ABCEFP
	0,000	0,000	<b>0,202*</b>	-428,619	ABCEFP
	1,850	-0,000	<b>-0,202*</b>	-428,917	ABCEFP
	0,000	0,000	0,202	<b>88,312*</b>	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,202	<b>-428,917*</b>	ABCEFP
91	0,925	<b>0,093*</b>	-0,000	441,666	ABCEFIP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,202	441,517	ABCEFIP
	1,850	<b>-0,000*</b>	-0,202	441,815	ABCEFIP
	0,000	0,000	<b>0,202*</b>	441,517	ABCEFIP
	1,850	-0,000	<b>-0,202*</b>	441,815	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202	<b>441,815*</b>	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	<b>-88,605*</b>	ADGHP
92	0,925	<b>0,093*</b>	0,000	397,340	ABCEGHP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,202	397,490	ABCEGHP
	1,850	<b>0,000*</b>	-0,202	397,191	ABCEGHP
	0,000	0,000	<b>0,202*</b>	397,490	ABCEGHP
	1,850	0,000	<b>-0,202*</b>	397,191	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	<b>397,490*</b>	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202	<b>-87,623*</b>	ADFIP
93	0,925	<b>0,093*</b>	-0,000	-383,729	ABCEGHP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,202	-383,878	ABCEGHP
	1,850	<b>-0,000*</b>	-0,202	-383,580	ABCEGHP
	0,000	0,000	<b>0,202*</b>	-383,878	ABCEGHP
	1,850	-0,000	<b>-0,202*</b>	-383,580	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	<b>87,289*</b>	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	<b>-383,878*</b>	ABCEGHP
94	0,925	<b>0,044*</b>	0,000	98,882	ABCEGHP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,094	98,952	ABCEGHP
	1,850	<b>0,000*</b>	-0,094	98,812	ABCEGHP
	0,000	0,000	<b>0,094*</b>	98,952	ABCEGHP
	1,850	0,000	<b>-0,094*</b>	98,812	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	<b>98,952*</b>	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	<b>-32,464*</b>	ADFIP
95	0,925	<b>0,044*</b>	0,000	-84,620	ABCEGHP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,094	-84,689	ABCEGHP
	1,850	<b>0,000*</b>	-0,094	-84,550	ABCEGHP
	0,000	0,000	<b>0,094*</b>	-84,689	ABCEGHP
	1,850	0,000	<b>-0,094*</b>	-84,550	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	<b>31,508*</b>	ADFIP
	0,000	0,000	0,094	<b>-84,689*</b>	ABCEGHP
96	0,925	<b>0,063*</b>	-0,000	-206,950	ABCEFIP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,136	-206,850	ABCEFIP
	1,850	<b>-0,000*</b>	-0,136	-207,051	ABCEFIP
	0,000	0,000	<b>0,136*</b>	-206,850	ABCEFIP
	1,850	-0,000	<b>-0,136*</b>	-207,051	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,136	<b>41,426*</b>	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,136	<b>-207,051*</b>	ABCEFIP
97	0,925	<b>0,063*</b>	-0,000	223,475	ABCEFIP
	0,000	<b>0,000*</b>	0,136	223,374	ABCEFIP
	1,850	<b>-0,000*</b>	-0,136	223,575	ABCEFIP
	0,000	0,000	<b>0,136*</b>	223,374	ABCEFIP
	1,850	-0,000	<b>-0,136*</b>	223,575	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,136	<b>223,575*</b>	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,136	<b>-42,748*</b>	ADGHP

98	0,925	0,093*	0,000	-504,129	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-503,980	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	-504,278	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-503,980	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202*	-504,278	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	96,084*	ADGHP
	1,850	0,000	-0,202	-504,278*	ABCEFIP
99	0,925	0,093*	-0,000	529,764	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	529,615	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	529,914	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	529,615	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	529,914	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202	529,914*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-98,220*	ADGHP
100	0,925	0,093*	-0,000	467,019	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	467,169	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	466,870	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	467,169	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	466,870	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	467,169*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-72,477*	ADFIP
101	0,925	0,093*	-0,000	-443,135	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-443,284	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	-442,985	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-443,284	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	-442,985	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202	71,191*	ADGHP
	0,000	0,000	0,202	-443,284*	ABCEFIP
102	0,925	0,044*	-0,000	159,748	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	159,818	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,094	159,679	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	159,818	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,094*	159,679	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	159,818*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,094	-17,738*	ADFIP
103	0,925	0,044*	0,000	-153,838	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	-153,908	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	-153,768	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	-153,908	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	-153,768	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094	18,047*	ADGP
	0,000	0,000	0,094	-153,908*	ABCEFIP
104	0,000	0,000*	0,000	-5,580	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-5,659	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-5,580	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-5,659	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-5,580	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-5,659	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000	1,884*	ADFP
	1,100	0,000	0,000	-5,659*	ABCEGHP
105	1,100	47,358*	43,053	-722,743	ABCEGHP
	1,100	-49,202*	-44,729	123,008	ADFIP
	0,000	0,000	-44,729*	124,076	ADFIP
	1,100	-49,202	-44,729*	123,008	ADFIP
	0,000	-0,000	41,194	125,302*	ADGHP
	1,100	-47,157	-42,870	-723,968*	ABCEFIP

106	0,000	0,000*	0,000	-5,421	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-5,499	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-5,421	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-5,499	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-5,421	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-5,499	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000	1,703*	ADGP
	1,100	0,000	0,000	-5,499*	ABCEFIP
107	0,000	0,000*	0,000	-11,699	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-11,778	ABCEGIP
	0,000	0,000*	0,000	-11,699	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-11,778	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000*	-11,699	ABCEGIP
	1,100	0,000	0,000*	-11,778	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000	2,894*	ADFP
	1,100	0,000	0,000	-11,778*	ABCEGIP
108	0,000	0,000*	0,000	-5,613	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-5,692	ABCEGIP
	0,000	0,000*	0,000	-5,613	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-5,692	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000*	-5,613	ABCEGIP
	1,100	0,000	0,000*	-5,692	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000	1,697*	ADFP
	1,100	0,000	0,000	-5,692*	ABCEGIP
109	1,100	50,044*	45,495	124,526	ADGHP
	1,100	-63,351*	-57,592	-661,537	ABCEFIP
	0,000	0,000	-57,592*	-660,468	ABCEFIP
	1,100	-63,351	-57,592*	-661,537	ABCEFIP
	0,000	-0,000	-42,119	131,144*	ADFP
	1,100	33,024	30,022	-667,086*	ABCEGHP
110	0,000	0,000*	0,000	-6,859	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-6,938	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-6,859	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-6,938	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-6,859	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-6,938	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000	1,901*	ADGP
	1,100	0,000	0,000	-6,938*	ABCEFIP
111	0,000	0,000*	0,000	-10,805	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-10,883	ABCEGIP
	0,000	0,000*	0,000	-10,805	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-10,883	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000*	-10,805	ABCEGIP
	1,100	0,000	0,000*	-10,883	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000	2,746*	ADFP
	1,100	0,000	0,000	-10,883*	ABCEGIP
112	0,000	0,000*	0,000	-10,066	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-10,144	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-10,066	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-10,144	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-10,066	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-10,144	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000	2,479*	ADGP
	1,100	0,000	0,000	-10,144*	ABCEFIP
113	1,100	94,327*	85,751	-753,660	ABCEGHP
	1,100	-52,571*	-47,792	120,758	ADFP
	1,100	94,327	85,751*	-753,660	ABCEGHP

	0,000	0,000	85,751*	-752,592	ABCEGHP
	0,000	-0,000	36,869	135,092*	ADGHP
	1,100	1,200	1,091	-766,926*	ABCEFIP
114	0,000	0,000*	0,000	-7,825	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-7,903	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-7,825	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-7,903	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-7,825	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-7,903	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000	2,151*	ADFIP
	1,100	0,000	0,000	-7,903*	ABCEGHP
115	0,000	0,000*	0,000	-0,867	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-0,945	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-0,867	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-0,945	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-0,867	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-0,945	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000	0,459*	ADFIP
	1,100	0,000	0,000	-0,945*	ABCEGP
116	0,000	10,226*	-6,360	342,815	ABCEFIP
	0,000	-1,266*	1,090	-39,941	ADGP
	1,487	0,397	-6,859*	342,815	ABCEFIP
	1,487	0,486	-6,799	342,815*	ABCEGHP
	0,000	10,226	-6,360	342,815*	ABCEFIP
	0,000	-1,266	1,090	-39,941*	ADGP
	1,487	-0,103	0,534	-39,941*	ADFP
117	1,488	3,083*	1,496	111,554	ABCEGHP
	1,488	-0,842*	-0,746	-23,269	ADFP
	0,000	0,486	1,994*	111,554	ABCEGHP
	0,000	0,486	1,994	111,554*	ABCEGHP
	1,488	3,083	1,496	111,554*	ABCEGHP
	1,488	-0,842	-0,746	-23,269*	ADFP
	0,000	-0,103	-0,248	-23,269*	ADFP
118	0,000	3,083*	-4,163	111,554	ABCEGHP
	1,487	-3,879*	-4,726	89,559	ABCEFIP
	1,487	-3,879	-4,726*	89,559	ABCEFIP
	1,487	-3,479	-4,661	111,554*	ABCEGHP
	0,000	3,083	-4,163	111,554*	ABCEGHP
	0,000	-0,842	1,059	-23,269*	ADFP
	1,487	0,363	0,561	-23,269*	ADFP
119	0,000	0,753*	-0,161	124,444	ADGP
	0,000	-3,879*	2,953	-649,792	ABCEFIP
	0,000	-3,879	2,953*	-649,792	ABCEFIP
	1,488	-0,000	-0,850	125,539*	ADGHP
	0,000	0,751	-0,159	125,539*	ADGHP
	0,000	-3,879	2,953	-649,792*	ABCEFIP
	1,488	0,000	2,261	-649,792*	ABCEFIP
120	1,487	0,665*	0,102	125,184	ADFP
	1,487	-3,842*	-2,929	-648,339	ABCEGHP
	1,487	-3,842	-2,929*	-648,339	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,789	126,276*	ADFIP
	1,487	0,659	0,098	126,276*	ADFIP
	1,487	-3,842	-2,929	-648,339*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-2,238	-648,339*	ABCEGHP
121	1,488	3,057*	4,135	116,500	ABCEFIP
	0,000	-3,842*	4,692	94,200	ABCEGHP

	0,000	-3,838	4,698*	95,133	ABCEGIP
	0,000	-3,467	4,634	116,500*	ABCEFIP
	1,488	3,057	4,135	116,500*	ABCEFIP
	1,488	-0,821	-0,999	-36,102*	ADGP
	0,000	0,294	-0,500	-36,102*	ADGP
122	0,000	3,057*	-1,364	116,500	ABCEFIP
	0,000	-0,821*	0,626	-36,102	ADGP
	1,487	0,658	-1,862*	116,500	ABCEFIP
	1,487	0,658	-1,862	116,500*	ABCEFIP
	0,000	3,057	-1,364	116,500*	ABCEFIP
	0,000	-0,821	0,626	-36,102*	ADGP
	1,487	-0,261	0,128	-36,102*	ADGP
123	1,488	9,831*	5,916	354,801	ABCEFIP
	1,488	-1,940*	-1,377	-68,333	ADGP
	0,000	0,557	6,468*	351,980	ABCEGIP
	0,000	0,658	6,414	354,801*	ABCEFIP
	1,488	9,831	5,916	354,801*	ABCEFIP
	1,488	-1,940	-1,377	-68,333*	ADGP
	0,000	-0,261	-0,879	-68,333*	ADGP
124	0,000	9,831*	-5,856	354,801	ABCEFIP
	0,000	-1,940*	1,433	-68,333	ADGP
	1,487	0,753	-6,354*	354,801	ABCEFIP
	1,487	0,753	-6,354	354,801*	ABCEFIP
	0,000	9,831	-5,856	354,801*	ABCEFIP
	0,000	-1,940	1,433	-68,333*	ADGP
	1,487	-0,180	0,934	-68,333*	ADGP
125	1,488	3,601*	1,631	154,254	ABCEGIP
	1,488	-0,774*	-0,615	-31,474	ADFP
	0,000	0,803	2,129*	154,254	ABCEGIP
	0,000	0,803	2,129	154,254*	ABCEGIP
	1,488	3,601	1,631	154,254*	ABCEGIP
	1,488	-0,774	-0,615	-31,474*	ADFP
	0,000	-0,230	-0,116	-31,474*	ADFP
126	0,000	3,601*	-4,061	154,254	ABCEGIP
	1,487	-3,122*	-4,612	138,522	ABCEFIP
	1,487	-3,122	-4,612*	138,522	ABCEFIP
	1,487	-2,808	-4,559	154,254*	ABCEGIP
	0,000	3,601	-4,061	154,254*	ABCEGIP
	0,000	-0,774	1,004	-31,474*	ADFP
	1,487	0,349	0,506	-31,474*	ADFP
127	0,000	0,664*	-0,101	126,036	ADGP
	0,000	-3,122*	2,444	-561,337	ABCEFIP
	0,000	-3,122	2,444*	-561,337	ABCEFIP
	1,488	0,000	-0,787	126,982*	ADGIP
	0,000	0,656	-0,095	126,982*	ADGIP
	0,000	-3,115	2,439	-562,283*	ABCEFP
	1,488	0,000	1,748	-562,283*	ABCEFP
128	1,487	0,750*	0,159	131,866	ADFP
	1,487	-3,551*	-2,733	-553,288	ABCEGHP
	1,487	-3,551	-2,733*	-553,288	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,846	134,287*	ADFIP
	1,487	0,744	0,155	134,287*	ADFIP
	1,487	-3,551	-2,733	-553,288*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-2,042	-553,288*	ABCEGHP
129	1,488	3,840*	4,453	94,241	ABCEFIP
	0,000	-3,551*	4,959	74,718	ABCEGHP

	0,000	-3,549	4,977*	75,641	ABCEGIP
	0,000	-3,157	4,951	94,241*	ABCEFIP
	1,488	3,840	4,453	94,241*	ABCEFIP
	1,488	-0,855	-1,059	-25,632*	ADGHP
	0,000	0,350	-0,560	-25,632*	ADGHP
130	0,000	3,840*	-2,485	94,241	ABCEFIP
	0,000	-0,855*	0,758	-25,632	ADGHP
	1,487	-0,226	-2,983*	94,241	ABCEFIP
	1,487	-0,226	-2,983	94,241*	ABCEFIP
	0,000	3,840	-2,485	94,241*	ABCEFIP
	0,000	-0,855	0,758	-25,632*	ADGHP
	1,487	-0,097	0,260	-25,632*	ADGHP
131	1,488	7,699*	5,061	222,259	ABCEGHP
	1,488	-1,717*	-1,322	-57,433	ADFIP
	0,000	-0,224	5,570*	221,335	ABCEGIP
	0,000	-0,203	5,559	222,259*	ABCEGHP
	1,488	7,699	5,061	222,259*	ABCEGHP
	1,488	-1,717	-1,322	-57,433*	ADFIP
	0,000	-0,121	-0,823	-57,433*	ADFIP
132	0,000	7,699*	-5,790	222,259	ABCEGHP
	0,000	-1,717*	1,304	-57,433	ADFIP
	1,487	-1,609	-6,359*	208,599	ABCEFIP
	1,487	-1,281	-6,288	222,259*	ABCEGHP
	0,000	7,699	-5,790	222,259*	ABCEGHP
	0,000	-1,717	1,304	-57,433*	ADFIP
	1,487	-0,148	0,806	-57,433*	ADFIP
133	1,488	2,947*	2,592	-90,085	ABCEGHP
	0,000	-1,609*	3,072	-137,479	ABCEFIP
	0,000	-1,320	3,109*	-92,883	ABCEGIP
	1,488	-0,542	-0,735	23,744*	ADGHP
	0,000	0,180	-0,236	23,744*	ADGHP
	0,000	-1,609	3,072	-137,479*	ABCEFIP
	1,488	2,591	2,573	-137,479*	ABCEFIP
134	0,000	2,947*	-7,137	-90,085	ABCEGHP
	1,487	-9,037*	-8,069	-137,479	ABCEFIP
	1,487	-9,037	-8,069*	-137,479	ABCEFIP
	0,000	-0,542	1,662	23,744*	ADGHP
	1,487	1,558	1,164	23,744*	ADGHP
	1,487	-9,037	-8,069	-137,479*	ABCEFIP
	0,000	2,591	-7,571	-137,479*	ABCEFIP
135	0,000	1,558*	-0,583	179,732	ADGHP
	0,000	-9,037*	6,538	-968,769	ABCEFIP
	0,000	-9,037	6,538*	-968,769	ABCEFIP
	1,488	0,000	-1,512	179,732*	ADGHP
	0,000	1,558	-0,583	179,732*	ADGHP
	0,000	-9,037	6,538	-968,769*	ABCEFIP
	1,488	0,000	5,609	-968,769*	ABCEFIP
136	1,487	1,280*	0,396	143,915	ADFIP
	1,487	-9,435*	-6,809	-983,908	ABCEGHP
	1,487	-9,435	-6,809*	-983,908	ABCEGHP
	0,000	0,000	1,319	143,915*	ADP
	1,487	1,280	0,396	143,915*	ADFIP
	1,487	-9,435	-6,809	-983,908*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-5,875	-983,908*	ABCEP
137	0,000	1,280*	-0,902	28,660	ADFIP
	0,000	-9,435*	7,023	-252,134	ABCEGHP

	0,000	-9,435	<b>7,023*</b>	-252,134	ABCEGHP
	1,488	-0,434	-1,401	<b>28,660*</b>	ADFIP
	0,000	1,280	-0,902	<b>28,660*</b>	ADFIP
	0,000	-9,435	7,023	<b>-252,134*</b>	ABCEGHP
	1,488	0,644	6,524	<b>-252,134*</b>	ABCEGHP
138	0,000	<b>0,644*</b>	-1,379	-252,134	ABCEGHP
	1,487	<b>-1,777*</b>	-1,877	-252,134	ABCEGHP
	1,487	-1,777	<b>-1,877*</b>	-252,134	ABCEGHP
	0,000	-0,434	0,672	<b>28,660*</b>	ADFIP
	1,487	0,195	0,174	<b>28,660*</b>	ADFIP
	1,487	-1,777	-1,877	<b>-252,134*</b>	ABCEGHP
	0,000	0,644	-1,379	<b>-252,134*</b>	ABCEGHP
139	0,372	<b>0,216*</b>	-0,006	0,000	ADFIP
	0,000	<b>-1,777*</b>	1,444	-0,000	ABCEGP
	0,000	-1,777	<b>1,444*</b>	-0,000	ABCEGP
	0,000	-1,777	1,444	<b>0,000*</b>	ABCEGHP
	1,488	-0,000	0,945	<b>0,000*</b>	ABCFHP
	0,000	-1,777	1,444	<b>0,000*</b>	ABCEGHP
	1,488	-0,000	0,945	<b>0,000*</b>	ABCFHP
140	0,000	<b>4,528*</b>	-1,324	-224,794	ABCEGP
	2,975	<b>-0,839*</b>	-2,207	-213,442	ABCFIP
	2,975	-0,839	<b>-2,207*</b>	-213,442	ABCFIP
	0,000	-0,689	0,511	<b>31,846*</b>	ADFIP
	1,859	-0,206	0,007	<b>31,846*</b>	ADFIP
	2,975	-0,610	-2,130	<b>-224,794*</b>	ABCEGP
	0,000	4,528	-1,324	<b>-224,794*</b>	ABCEGP
141	1,673	<b>0,236*</b>	-0,005	-61,804	ADGHP
	0,000	<b>-0,839*</b>	0,685	283,295	ABCFIP
	0,000	-0,839	<b>0,685*</b>	283,295	ABCFIP
	0,000	-0,839	0,685	<b>283,295*</b>	ABCFIP
	2,603	0,026	-0,020	<b>283,295*</b>	ABCFIP
	0,000	-0,138	0,450	<b>-61,806*</b>	ADGP
	1,673	0,235	-0,004	<b>-61,806*</b>	ADGP
142	1,302	<b>0,238*</b>	0,007	-55,026	ADFIP
	2,975	<b>-0,768*</b>	-0,661	280,076	ABCEGHP
	2,975	-0,768	<b>-0,661*</b>	280,076	ABCEGHP
	2,975	-0,768	-0,661	<b>280,076*</b>	ABCEGHP
	0,558	0,039	-0,006	<b>280,076*</b>	ABCEGHP
	2,975	-0,133	-0,448	<b>-55,223*</b>	ADFP
	1,302	0,237	0,006	<b>-55,223*</b>	ADFP
143	2,975	<b>4,372*</b>	1,251	-231,973	ABCFIP
	2,975	<b>-1,032*</b>	-0,633	52,680	ADGHP
	0,000	-0,768	<b>2,126*</b>	-220,032	ABCEGHP
	2,975	-1,032	-0,633	<b>52,680*</b>	ADGHP
	0,558	-0,294	0,022	<b>52,680*</b>	ADGHP
	0,000	-0,552	2,058	<b>-232,205*</b>	ABCFIP
	2,975	4,370	1,251	<b>-232,205*</b>	ABCFIP
144	0,000	<b>4,372*</b>	-1,173	-243,116	ABCFIP
	0,000	<b>-1,032*</b>	0,707	42,243	ADGHP
	2,975	-0,320	<b>-1,980*</b>	-243,384	ABCFIP
	0,000	-1,019	0,642	<b>49,200*</b>	ADFIP
	2,417	-0,258	-0,013	<b>49,200*</b>	ADFIP
	2,975	-0,143	-1,916	<b>-250,251*</b>	ABCEGP
	0,000	4,358	-1,109	<b>-250,251*</b>	ABCEGP
145	1,673	<b>0,239*</b>	-0,007	-55,504	ADGHP
	0,000	<b>-0,320*</b>	0,511	215,267	ABCFIP

	0,000	-0,320	0,511*	215,267	ABCEFP
	0,000	-0,318	0,510	215,572*	ABCEFIP
	1,859	0,162	0,006	215,572*	ABCEFIP
	0,000	-0,130	0,447	-55,504*	ADGHP
	1,673	0,239	-0,007	-55,504*	ADGHP
146	1,302	0,255*	0,019	-62,522	ADFIP
	2,975	-0,374*	-0,529	245,406	ABCEGHP
	2,975	-0,374	-0,529*	245,406	ABCEGHP
	2,975	-0,374	-0,529	245,406*	ABCEGHP
	1,116	0,141	-0,025	245,406*	ABCEGHP
	2,975	-0,093	-0,435	-62,522*	ADFIP
	1,302	0,255	0,019	-62,522*	ADFIP
147	2,975	3,152*	0,782	-142,658	ABCEGHP
	2,975	-0,920*	-0,681	33,594	ADFIP
	0,000	-0,374	1,588*	-142,658	ABCEGHP
	2,975	-0,796	-0,555	35,467*	ADGIP
	0,930	-0,229	-0,000	35,467*	ADGIP
	0,000	-0,119	1,461	-144,689*	ABCEFP
	2,975	3,027	0,654	-144,689*	ABCEFP
148	0,000	3,152*	-1,213	-61,154	ABCEGHP
	2,975	-2,052*	-2,107	-28,175	ABCEFIP
	2,975	-2,052	-2,107*	-28,175	ABCEFIP
	0,000	-0,920	0,603	42,477*	ADFIP
	2,231	-0,249	-0,002	42,477*	ADFIP
	2,975	-1,658	-2,020	-61,154*	ABCEGHP
	0,000	3,152	-1,213	-61,154*	ABCEGHP
149	1,488	0,335*	-0,023	-101,922	ADGHP
	0,000	-2,052*	1,093	556,818	ABCEFIP
	0,000	-2,052	1,093*	556,818	ABCEFIP
	0,000	-2,052	1,093	556,818*	ABCEFIP
	2,975	-0,000	0,286	556,818*	ABCEFIP
	2,975	-0,000	-0,427	-101,922*	ADGHP
	1,488	0,335	-0,023	-101,922*	ADGHP
150	1,302	0,257*	0,021	-85,784	ADGHP
	2,975	-2,444*	-1,225	608,469	ABCEFIP
	2,975	-2,444	-1,225*	608,469	ABCEFIP
	2,975	-2,444	-1,225	608,469*	ABCEFIP
	0,000	0,000	-0,418	608,469*	ABCEFIP
	2,975	-0,087	-0,433	-85,784*	ADGHP
	1,302	0,257	0,021	-85,784*	ADGHP
151	1,673	0,257*	-0,021	-14,456	ADGHP
	0,000	-2,444*	1,225	123,706	ABCEFIP
	0,000	-2,444	1,225*	123,706	ABCEFIP
	0,000	-2,444	1,225	123,706*	ABCEFIP
	2,975	-0,000	0,418	123,706*	ABCEFIP
	0,000	-0,087	0,433	-14,456*	ADGP
	1,673	0,257	-0,021	-14,456*	ADGHP

---



NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Przekrój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.	
1	56	Napręż. (1)	49,4%		ABCEGHP
	57	Śc. zg. (58)	72,1%		ABCEGHP
	96	Śc. zg. (58)	72,1%		ABCEFIP
2	97	Napręż. (1)	49,4%		ABCEFIP
	24	Śc. zg. (58)	77,9%		ABCEFIP
	25	Śc. zg. (58)	78,6%		ABCEGP
	32	Śc. zg. (58)	90,9%		ABCEFIP
	33	Śc. zg. (58)	91,2%		ABCEGHP
	119	Śc. zg. (58)	66,7%		ABCEFIP
	120	Śc. zg. (58)	66,5%		ABCEGHP
3	127	Śc. zg. (58)	57,4%		ABCEFP
	128	Śc. zg. (58)	57,1%		ABCEGHP
	16	Śc. zg. (58)	85,2%		ABCEFIP
	17	Śc. zg. (58)	83,7%		ABCEGHP
4	135	Śc. zg. (58)	56,1%		ABCEFIP
	136	Śc. zg. (58)	57,1%		ABCEGHP
	50	Śc. zg. (58)	51,9%		ABCEGHP
	51	Napręż. (1)	51,1%		ABCEFIP
	58	Śc. zg. (58)	28,7%		ABCEFIP
	59	Napręż. (1)	31,8%		ABCEFIP
	64	Napręż. (1)	45,4%		ABCEGHP
	65	Śc. zg. (58)	43,0%		ABCEGP
	66	Śc. zg. (58)	51,5%		ABCEFIP
	67	Napręż. (1)	53,4%		ABCEFIP
	72	Napręż. (1)	52,8%		ABCEGHP
	73	Śc. zg. (58)	50,5%		ABCEGHP
	80	Śc. zg. (58)	50,5%		ABCEFIP
	81	Napręż. (1)	52,8%		ABCEFIP
	86	Napręż. (1)	53,4%		ABCEGHP
	87	Śc. zg. (58)	51,5%		ABCEGHP
	88	Śc. zg. (58)	43,0%		ABCEFP
89	Napręż. (1)	45,4%		ABCEFIP	
94	Napręż. (1)	31,8%		ABCEGHP	
95	Śc. zg. (58)	28,7%		ABCEGHP	
102	Napręż. (1)	51,1%		ABCEGHP	
103	Śc. zg. (58)	51,9%		ABCEFIP	
5	52	Śc. zg. (58)	83,3%		ABCEGHP
	53	Napręż. (1)	69,5%		ABCEFIP
	54	Napręż. (1)	78,8%		ABCEGHP
	55	Śc. zg. (58)	94,7%		ABCEGHP
	60	Śc. zg. (58)	72,2%		ABCEFIP
	61	Napręż. (1)	59,1%		ABCEFIP
	62	Zgin. (54)	65,7%		ABCEGHP
	63	Śc. zg. (58)	80,6%		ABCEGP
	68	Śc. zg. (58)	85,5%		ABCEFIP
	69	Napręż. (1)	69,7%		ABCEFIP
	70	Napręż. (1)	69,4%		ABCEGHP
71	Śc. zg. (58)	85,1%		ABCEGHP	
82	Śc. zg. (58)	85,1%		ABCEFIP	
83	Napręż. (1)	69,4%		ABCEFIP	
84	Napręż. (1)	69,7%		ABCEGHP	

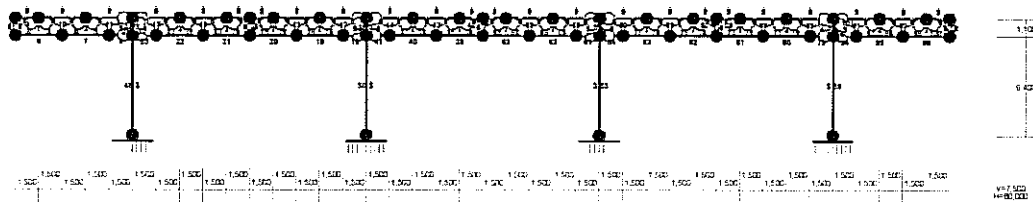
	85	Śc. zg. (58)	85,5%		ABCEGHP
	90	Śc. zg. (58)	80,6%		ABCEFP
	91	Napreż. (1)	65,7%		ABCEFIP
	92	Napreż. (1)	59,1%		ABCEGHP
	93	Śc. zg. (58)	72,2%		ABCEGHP
	98	Śc. zg. (58)	94,7%		ABCEFIP
	99	Napreż. (1)	78,8%		ABCEFIP
	100	Napreż. (1)	69,5%		ABCEGHP
	101	Śc. zg. (58)	83,3%		ABCEFIP
6	39	Napreż. (1)	66,0%		ABCEFIP
	43	Napreż. (1)	50,7%		ABCEGHP
	47	Napreż. (1)	47,4%		ABCEFIP
	74	Śc. zg. (58)	91,5%		ABCEFHP
	75	Śc. zg. (58)	80,5%		ABCEGHP
	76	Śc. zg. (58)	79,6%		ABCEGHP
	77	Śc. zg. (58)	79,6%		ABCEFIP
	78	Śc. zg. (58)	80,5%		ABCEFIP
	79	Śc. zg. (58)	91,5%		ABCEGIP
	105	Zgin. (54)	47,4%		ABCEGHP
	109	Napreż. (1)	50,7%		ABCEFIP
	113	Napreż. (1)	66,0%		ABCEGHP
7	13	SGU	57,7%		ABCEGHP
	14	Śc. zg. (58)	49,8%		ABCEFIP
	15	Śc. zg. (58)	58,7%		ABCEFIP
	18	Napreż. (1)	35,6%		ABCEGHP
	19	Zgin. (54)	22,0%		ABCEGHP
	20	Napreż. (1)	42,9%		ABCEFIP
	21	Napreż. (1)	42,9%		ABCEFIP
	22	Napreż. (1)	19,4%		ABCEGHP
	23	Napreż. (1)	19,4%		ABCEGHP
	26	Napreż. (1)	26,1%		ABCEFHP
	27	Napreż. (1)	26,1%		ABCEFHP
	28	Napreż. (1)	63,3%		ABCEGHP
	29	Zgin. (54)	63,3%		ABCEGHP
	30	SGU	22,4%		ABCEGHP
	31	Zgin. (54)	21,3%		ABCEGHP
	34	Zgin. (54)	20,7%		ABCEFIP
	35	SGU	22,1%		ABCEFIP
	36	Zgin. (54)	62,8%		ABCEFIP
	116	Napreż. (1)	62,7%		ABCEFIP
	117	SGU	22,1%		ABCEGHP
	118	Napreż. (1)	20,7%		ABCEGHP
	121	Napreż. (1)	21,3%		ABCEFIP
	122	SGU	22,4%		ABCEFIP
	123	Zgin. (54)	63,3%		ABCEFIP
	124	Napreż. (1)	63,3%		ABCEFIP
	125	Napreż. (1)	26,1%		ABCEGIP
	126	Napreż. (1)	26,1%		ABCEGIP
	129	Napreż. (1)	19,4%		ABCEFIP
	130	Napreż. (1)	19,4%		ABCEFIP
	131	Napreż. (1)	42,9%		ABCEGHP
	132	Zgin. (54)	42,9%		ABCEGHP
	133	Zgin. (54)	22,0%		ABCEFIP
	134	Napreż. (1)	35,6%		ABCEFIP
	137	Napreż. (1)	50,2%		ABCEGHP
	138	SGU	41,8%		ABCEFIP

	139	SGU	57,7%		ABCEFIP
8	1	SGU	57,8%		ABCEGHP
	2	Zgin. (54)	97,9%		ABCEGHP
	3	Zgin. (54)	89,0%		ABCEGHP
	4	Śc.zg. (58)	20,0%		ABCEFIP
	5	Śc.zg. (58)	43,3%		ABCEGP
	6	Napreż. (1)	37,5%		ABCEFIP
	7	Napreż. (1)	32,9%		ABCEGHP
	8	Śc.zg. (58)	73,5%		ABCEFP
	9	Śc.zg. (58)	68,1%		ABCEGP
	10	Zgin. (54)	43,9%		ABCEFIP
	11	Zgin. (54)	44,6%		ABCEGHP
	12	Śc.zg. (58)	66,4%		ABCEFP
	140	Śc.zg. (58)	66,4%		ABCEGP
	141	Zgin. (54)	44,6%		ABCEFIP
	142	Zgin. (54)	43,9%		ABCEGHP
	143	Śc.zg. (58)	68,2%		ABCEFP
	144	Śc.zg. (58)	73,5%		ABCEGP
	145	Zgin. (54)	32,9%		ABCEFIP
	146	Zgin. (54)	37,5%		ABCEGHP
	147	Śc.zg. (58)	43,3%		ABCEFP
	148	Śc.zg. (58)	20,0%		ABCEGHP
	149	Zgin. (54)	89,0%		ABCEFIP
	150	Zgin. (54)	97,9%		ABCEFIP
	151	SGU	57,8%		ABCEFIP
9	37	Ścisk. (39)	0,6%		ABCEFIP
	38	Ścisk. (39)	4,7%		ABCEFIP
	40	Ścisk. (39)	6,0%		ABCEGHP
	41	Ścisk. (39)	6,5%		ABCEFHP
	42	Ścisk. (39)	4,1%		ABCEGHP
	44	Ścisk. (39)	3,4%		ABCEFHP
	45	Ścisk. (39)	7,0%		ABCEFHP
	46	Ścisk. (39)	3,3%		ABCEGHP
	48	Ścisk. (39)	3,4%		ABCEFIP
	49	Ścisk. (39)	7,5%		ABCEFHP
	104	Ścisk. (39)	3,4%		ABCEGHP
	106	Ścisk. (39)	3,3%		ABCEFIP
	107	Ścisk. (39)	7,0%		ABCEGIP
	108	Ścisk. (39)	3,4%		ABCEGIP
	110	Ścisk. (39)	4,1%		ABCEFIP
	111	Ścisk. (39)	6,5%		ABCEGIP
	112	Ścisk. (39)	6,0%		ABCEFIP
	114	Ścisk. (39)	4,7%		ABCEGHP
	115	Ścisk. (39)	0,6%		ABCEGHP

---

# C. WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI

## c. PŁATWIE KRATOWE



### PRĘTY UKŁADU:

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	11	12	3	-1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
2	11	1	5	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
3	11	5	2	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
4	11	2	6	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
5	11	6	3	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
6	00	1	2	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
7	00	2	3	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
8	01	3	19	1,500	0,000	1,500	1,000	5
9	00	4	5	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
10	00	5	6	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
11	01	6	12	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
12	01	8	7	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
13	00	9	8	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
14	00	10	25	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
15	00	25	9	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
16	00	11	10	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
17	10	12	11	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
18	01	14	13	1,500	0,000	1,500	1,000	5
19	00	15	14	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
20	00	16	15	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
21	00	17	16	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
22	00	18	17	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
23	10	19	18	1,500	0,000	1,500	1,000	4
24	11	14	7	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
25	11	8	14	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
26	11	15	8	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
27	11	9	15	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
28	11	16	9	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
29	11	10	16	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
30	11	17	10	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
31	11	11	17	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
32	11	18	11	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
33	11	12	18	1,500	-1,100	1,860	1,000	1 I 100 HEA
34	11	23	20	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
35	11	21	23	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
36	11	24	21	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
37	11	22	24	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
38	11	7	22	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
39	00	21	20	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
40	00	22	21	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
41	10	13	22	1,500	0,000	1,500	1,000	5

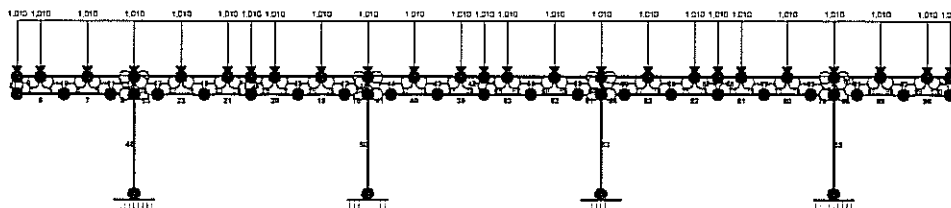
42	00	23	26	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
43	00	24	23	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
44	10	7	24	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
45	11	20	26	0,000	1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
46	11	16	25	0,000	1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
47	00	12	19	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
48	00	19	27	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
49	00	7	13	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
50	00	13	28	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
51	11	4	1	0,000	-1,100	1,100	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
52	11	54	51	0,000	1,100	1,100	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
53	00	29	42	0,000	6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
54	00	42	48	0,000	1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
55	00	30	36	0,000	6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
56	00	36	43	0,000	1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
57	11	31	39	0,000	-1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
58	01	32	48	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
59	00	33	32	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
60	00	26	33	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
61	01	34	42	1,500	0,000	1,500	1,000	5
62	00	35	34	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
63	00	20	35	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
64	11	34	48	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
65	11	32	34	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
66	11	35	32	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
67	11	33	35	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
68	11	20	33	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
69	11	37	43	1,500	1,100	1,860	1,000	1 I 100 HEA
70	11	44	37	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
71	11	38	44	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
72	11	45	38	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
73	11	39	45	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
74	11	46	39	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
75	11	40	46	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
76	11	47	40	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
77	11	41	47	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
78	11	48	41	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
79	01	37	36	1,500	0,000	1,500	1,000	4
80	00	38	37	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
81	00	39	38	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
82	00	40	39	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
83	00	41	40	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
84	10	42	41	1,500	0,000	1,500	1,000	5
85	01	44	43	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
86	00	45	44	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
87	00	46	31	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
88	00	31	45	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
89	00	47	46	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
90	10	48	47	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
91	10	43	49	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
92	00	49	50	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
93	00	50	51	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
94	10	36	52	1,500	0,000	1,500	1,000	5
95	00	52	53	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
96	00	53	54	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
97	11	52	49	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
98	11	49	53	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
99	11	53	50	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
100	11	50	54	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
101	11	52	43	-1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~

---

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05
4 18G2 (A)	205	295,000	1,20E-05

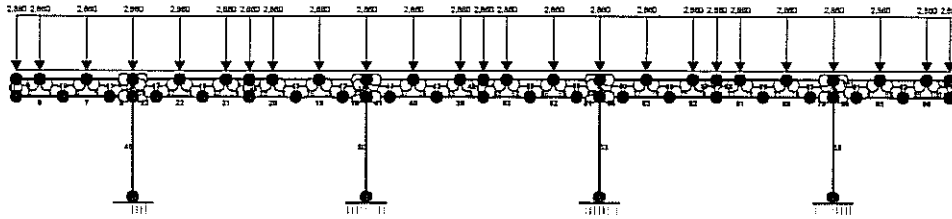
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A "C.1.2. OBUDOWA DACHU"			Stałe	γ <sub>f</sub> = 1,20	
9	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
10	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
11	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
12	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
13	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
14	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
15	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
16	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
17	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
42	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
43	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
44	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
58	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
59	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
60	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
85	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
86	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
87	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
88	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
89	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
90	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
91	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
92	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
93	Liniowe	-0,0	1,010	1,010	0,00	1,50

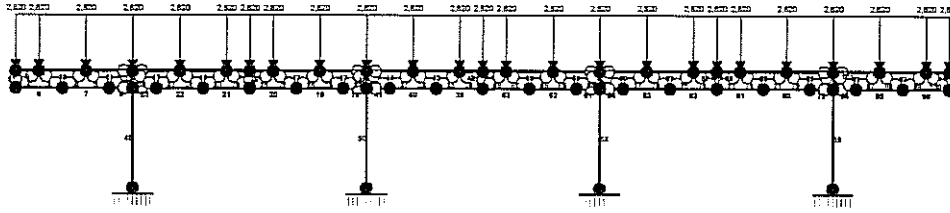
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	B "C.2.1.	OBCIĄŻENIE ŚNIEGIE"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$		
9	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
10	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
11	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
12	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
13	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
14	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
15	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
16	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
17	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
42	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
43	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
44	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
58	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
59	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
60	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
85	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
86	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
87	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
88	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
89	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
90	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
91	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
92	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
93	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50

OBCIĄŻENIA:

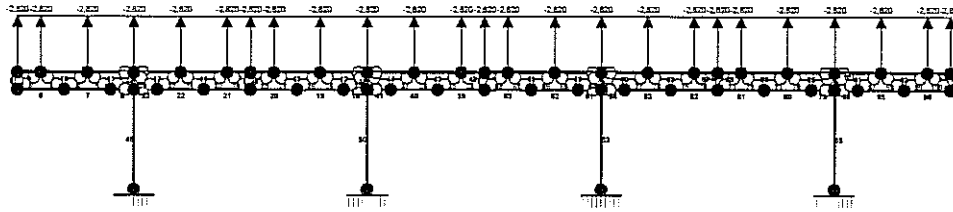


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	C	"C.2.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
9	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
10	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
11	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
12	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
13	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
14	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
15	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
16	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
17	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
42	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
43	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
44	Linowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
58	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
59	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
60	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
85	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
86	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
87	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
88	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
89	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
90	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
91	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
92	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
93	Linowe	-0,0	2,820	2,820	0,00	1,50



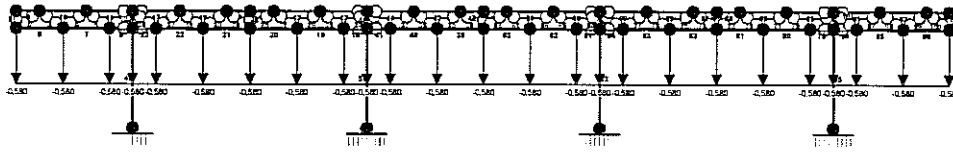
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	D	"C.2.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
9	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
10	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
11	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
12	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
13	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
14	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
15	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
16	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
17	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
42	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
43	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
44	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
58	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
59	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
60	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
85	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
86	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
87	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
88	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
89	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
90	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
91	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
92	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
93	Liniowe	-0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	E	"C.2.3.	OBCIĄŻENIE TECHNOL"	Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
6	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
7	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
8	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
18	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
19	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
20	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
21	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
22	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
23	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
39	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
40	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
41	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
61	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
62	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
63	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
79	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
80	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
81	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
82	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
83	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
84	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
94	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
95	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
96	Liniowe	-180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00

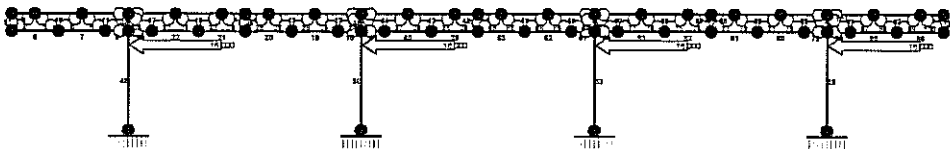
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	F	"C.2.4.	OBCIĄŻENIE OD NACI"	Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
48	Skupione	90,0	16,000		0,90	
50	Skupione	90,0	16,000		0,90	
53	Skupione	90,0	16,000		5,50	
55	Skupione	90,0	16,000		5,50	

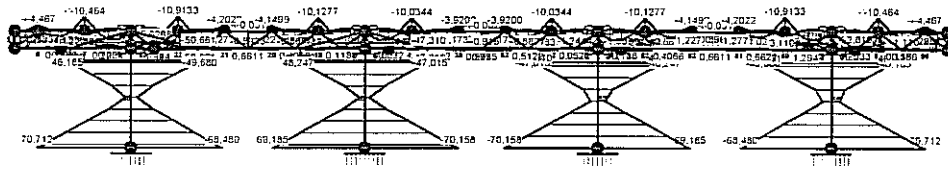
OBCIĄŻENIA:



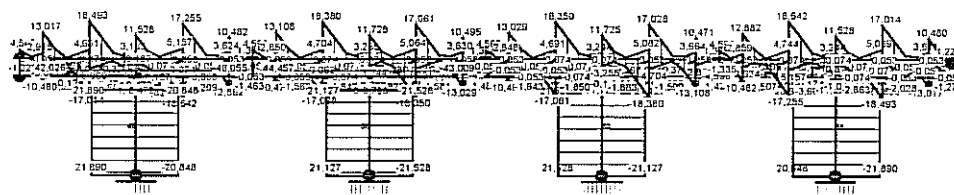
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	G	"C.2.4.	OBCIĄŻENIE OD NACI"	Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
48	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
50	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
53	Skupione	-90,0	16,000		5,50	
55	Skupione	-90,0	16,000		5,50	

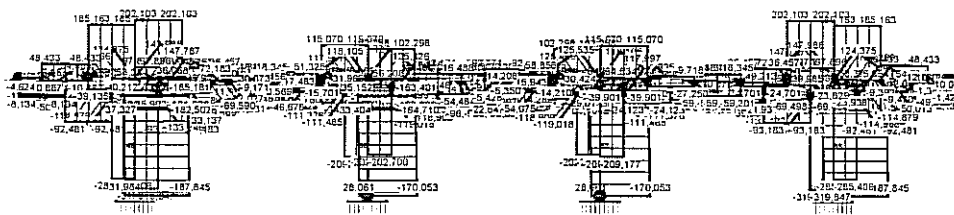
MOMENTY-OBWIEDNIE:



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	0,000	0,000*	-0,074	124,375	ABCEF
	1,860	0,000*	0,074	124,266	ABCEF
	0,930	-0,035*	0,000	124,320	ABCEF
	0,000	0,000	-0,074*	124,375	ABCEF
	1,860	0,000	0,074*	124,266	ABCEF
	0,000	0,000	-0,074	124,375*	ABCEF
	1,860	0,000	0,074	-23,938*	ADG
2	0,930	0,025*	0,000	10,087	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	10,048	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	10,126	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	10,048	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	10,126	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	10,126*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-1,420*	ADG
3	0,930	0,025*	0,000	-49,974	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-49,935	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-50,013	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-49,935	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-50,013	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	12,160*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-50,013*	ABCEF
4	0,930	0,025*	0,000	54,623	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	54,584	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	54,663	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	54,584	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	54,663	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	54,663*	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	-9,470*	ADF
5	0,930	0,035*	-0,000	-114,933	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-114,879	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-114,988	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-114,879	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-114,988	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	25,654*	ADF
	1,860	-0,000	-0,074	-114,988*	ABCEG
6	1,313	0,841*	0,006	-8,134	ABCEF
	3,000	-1,110*	-1,821	-0,028	ADEG
	3,000	-1,110	-1,821*	-0,028	ADEG
	3,000	-0,427	-0,549	1,113*	ADG
	0,938	0,129	0,010	1,113*	ADG
	3,000	-0,527	-1,626	-8,134*	ABCEF
	1,313	0,841	0,006	-8,134*	ABCEF
7	1,688	0,653*	0,062	11,923	ADEG
	3,000	-2,810*	-2,508	-92,476	ABCEF
	3,000	-2,810	-2,508*	-92,476	ABCEF
	0,000	-0,425	0,909	18,491*	ADF
	1,875	0,455	0,030	18,491*	ADF
	3,000	-2,798	-2,504	-92,481*	ABCEG
	0,938	-0,111	-0,101	-92,481*	ABCEG
8	0,563	0,291*	-0,018	58,384	ADG
	0,000	-2,810*	2,863	-285,406	ABCEF
	0,000	-2,810	2,863*	-285,406	ABCEF

	1,500	0,000	-0,603	58,384*	ADG
	0,563	0,291	-0,018	58,384*	ADG
	0,000	-2,810	2,863	-285,406*	ABCEF
	1,500	0,000	0,883	-285,406*	ABCEF
9	1,500	1,283*	2,915	0,000	ADEG
	1,500	-4,467*	-10,480	-0,000	ABCF
	1,500	-4,467	-10,480*	-0,000	ABCF
	1,500	-4,467	-10,480	-0,000*	ABCF
	0,469	1,032	-0,144	0,000*	ABCEG
	1,500	-4,467	-10,480	-0,000*	ABCF
	0,469	1,032	-0,144	0,000*	ABCEG
10	1,313	4,005*	-0,134	48,433	ABCEF
	3,000	-10,464*	-17,014	48,432	ABCEG
	3,000	-10,464	-17,014*	48,432	ABCEG
	3,000	-10,464	-17,014	48,433*	ABCEF
	1,313	4,005	-0,134	48,433*	ABCEF
	3,000	2,845	4,651	-10,887*	ADG
	1,313	-1,093	0,016	-10,887*	ADG
11	1,875	6,639*	-0,274	174,207	ABCF
	0,000	-10,464*	18,493	185,163	ABCEG
	0,000	-10,464	18,493*	185,163	ABCEG
	0,000	-10,464	18,493	185,163*	ABCEG
	1,875	6,626	-0,263	185,163*	ABCEG
	0,000	2,845	-5,069	-39,135*	ADF
	1,875	-1,830	0,082	-39,135*	ADF
12	1,875	6,861*	-0,472	72,238	ABCG
	0,000	-10,127*	18,380	115,070	ABCEF
	0,000	-10,127	18,380*	115,070	ABCEF
	0,000	-10,127	18,380	115,070*	ABCEF
	1,875	6,753	-0,375	115,070*	ABCEF
	0,000	2,884	-5,082	-39,901*	ADG
	1,875	-1,815	0,069	-39,901*	ADG
13	1,313	4,461*	-0,035	-27,250	ABCEG
	3,000	-10,127*	-17,028	-16,145	ABCEF
	3,000	-10,127	-17,028*	-16,145	ABCEF
	3,000	2,599	4,591	9,718*	ADF
	1,313	-1,237	-0,045	9,718*	ADF
	3,000	-9,841	-16,915	-27,250*	ABCEG
	1,313	4,461	-0,035	-27,250*	ABCEG
14	1,031	1,433*	0,133	-59,201	ABCEF
	0,000	-4,202*	10,441	-40,407	ABCG
	0,000	-4,163	10,482*	-43,975	ABCEG
	0,000	1,099	-2,826	18,345*	ADG
	1,031	-0,355	0,006	18,345*	ADG
	0,000	-4,023	10,449	-59,201*	ABCEF
	1,031	1,433	0,133	-59,201*	ABCEF
15	0,469	1,422*	-0,155	-59,201	ABCEF
	1,500	-4,149*	-10,406	-40,407	ABCG
	1,500	-4,057	-10,471*	-59,201	ABCEF
	1,500	1,134	2,850	18,345*	ADG
	0,469	-0,344	0,017	18,345*	ADG
	1,500	-4,057	-10,471	-59,201*	ABCEF
	0,469	1,422	-0,155	-59,201*	ABCEF
16	1,688	4,230*	0,276	-5,089	ABCEF
	0,000	-10,913*	17,255	36,457	ABCEG
	0,000	-10,913	17,255*	36,457	ABCEG

	0,000	-10,913	17,255	36,457*	ABCEG
	1,688	3,962	0,374	36,457*	ABCEG
	0,000	3,110	-4,744	-24,701*	ADF
	1,688	-0,985	-0,109	-24,701*	ADF
17	1,125	6,639*	0,274	125,124	ABCF
	3,000	-10,913*	-18,642	202,103	ABCEG
	3,000	-10,913	-18,642*	202,103	ABCEG
	3,000	-10,913	-18,642	202,103*	ABCEG
	1,125	6,458	0,114	202,103*	ABCEG
	3,000	3,110	5,157	-69,498*	ADF
	1,125	-1,731	0,007	-69,498*	ADF
18	0,656	0,239*	-0,020	64,534	ADG
	0,000	-1,339*	1,883	-209,177	ABCEF
	0,000	-1,339	1,883*	-209,177	ABCEF
	1,500	0,000	-0,547	64,534*	ADG
	0,656	0,239	-0,020	64,534*	ADG
	0,000	-1,339	1,883	-209,177*	ABCEF
	1,406	0,003	0,026	-209,177*	ABCEF
19	1,125	0,605*	0,072	0,431	ABCEG
	3,000	-1,339*	-1,848	-24,123	ABCEF
	3,000	-1,339	-1,848*	-24,123	ABCEF
	0,000	-0,314	0,551	14,032*	ADG
	2,063	0,245	-0,008	14,032*	ADG
	3,000	-1,339	-1,848	-24,123*	ABCEF
	1,125	0,426	-0,035	-24,123*	ABCEF
20	1,313	1,114*	0,069	54,843	ABCEF
	0,000	-0,893*	1,479	-9,913	ADEG
	3,000	-0,147	-1,563*	54,843	ABCEF
	3,000	-0,147	-1,563	54,843*	ABCEF
	1,313	1,114	0,069	54,843*	ABCEF
	0,000	-0,423	0,443	-12,792*	ADG
	1,688	-0,061	-0,015	-12,792*	ADG
21	1,500	1,277*	0,001	49,213	ABCEF
	0,000	-1,021*	1,493	-20,224	ADEG
	0,000	-0,065	1,507*	21,206	ABCEG
	0,000	0,187	1,452	49,213*	ABCEF
	1,500	1,277	0,001	49,213*	ABCEF
	0,000	-0,546	0,448	-21,931*	ADG
	1,688	-0,176	-0,010	-21,931*	ADG
22	0,375	1,327*	-0,002	39,985	ADF
	0,000	-5,628*	3,602	-93,183	ABCEG
	0,000	-5,628	3,602*	-93,183	ABCEG
	3,000	-0,294	-1,233	39,985*	ADF
	0,375	1,327	-0,002	39,985*	ADF
	0,000	-5,628	3,602	-93,183*	ABCEG
	3,000	-0,065	0,107	-93,183*	ABCEG
23	1,500	1,294*	0,310	97,896	ADF
	1,500	-5,628*	-4,827	-319,847	ABCEG
	1,500	-5,628	-4,827*	-319,847	ABCEG
	0,000	0,000	1,415	97,896*	ADF
	1,500	1,294	0,310	97,896*	ADF
	1,500	-5,628	-4,827	-319,847*	ABCEG
	0,000	0,000	-2,678	-319,847*	ABCEG
24	0,930	0,035*	-0,000	118,051	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	117,997	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	118,105	ABCEF

	0,000	0,000	0,074*	117,997	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	118,105	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	118,105*	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	-30,661*	ADG
25	0,930	0,035*	-0,000	-111,430	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-111,376	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-111,485	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-111,376	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-111,485	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	32,074*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-111,485*	ABCEF
26	0,930	0,025*	0,000	51,286	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	51,247	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	51,325	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	51,247	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	51,325	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	51,325*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-15,780*	ADG
27	0,930	0,025*	0,000	-46,637	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-46,598	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-46,676	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-46,598	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-46,676	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	17,562*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-46,676*	ABCEF
28	0,930	0,025*	0,000	-10,609	ABCG
	0,000	0,000*	0,053	-10,648	ABCG
	1,860	0,000*	-0,053	-10,569	ABCG
	0,000	0,000	0,053*	-10,648	ABCG
	1,860	0,000	-0,053*	-10,569	ABCG
	1,860	0,000	-0,053	10,456*	ADEF
	0,000	0,000	0,053	-10,648*	ABCG
29	0,930	0,025*	0,000	30,112	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	30,151	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	30,073	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	30,151	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	30,073	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	30,151*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-12,027*	ADF
30	0,930	0,025*	0,000	-69,630	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-69,669	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-69,590	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-69,669	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-69,590	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	22,550*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-69,669*	ABCEG
31	0,930	0,025*	0,000	72,222	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	72,261	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	72,183	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	72,261	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	72,183	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	72,261*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-19,578*	ADF
32	0,930	0,035*	-0,000	-133,191	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-133,246	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-133,137	ABCEG



	0,000	0,000	0,074*	-133,246	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-133,137	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	36,068*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-133,246*	ABCEG
33	0,930	0,064*	-0,000	147,888	ABCEG
	0,000	0,000*	0,137	147,988	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,137	147,787	ABCEG
	0,000	0,000	0,137*	147,988	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,137*	147,787	ABCEG
	0,000	0,000	0,137	147,988*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,137	-35,902*	ADF
34	0,930	0,025*	0,000	14,168	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	14,208	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	14,129	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	14,208	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	14,129	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	14,208*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-5,428*	ADF
35	0,930	0,025*	0,000	-54,036	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-54,075	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-53,997	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-54,075	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-53,997	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	16,021*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-54,075*	ABCEG
36	0,930	0,025*	0,000	58,817	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	58,856	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	58,778	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	58,856	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	58,778	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	58,856*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-14,289*	ADF
37	0,930	0,035*	-0,000	-118,963	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-119,018	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-118,909	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-119,018	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-118,909	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	30,532*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-119,018*	ABCEG
38	0,930	0,035*	-0,000	125,480	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	125,535	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	125,426	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	125,535	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	125,426	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	125,535*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-29,015*	ADF
39	1,688	1,381*	-0,012	92,171	ABCEF
	3,000	-0,916*	-1,461	-17,808	ADEG
	0,000	-0,046	1,643*	85,425	ABCEG
	0,000	0,024	1,620	92,171*	ABCEF
	1,688	1,381	-0,012	92,171*	ABCEF
	3,000	-0,473	-0,432	-22,847*	ADG
	1,500	-0,130	-0,025	-22,847*	ADG
40	1,875	0,667*	-0,028	14,455	ABCEF
	0,000	-1,244*	1,850	-5,580	ABCEG
	0,000	-1,244	1,850*	-5,580	ABCEG

	0,000	-0,501	0,744	15,046*	ABCF
	2,813	0,521	-0,018	15,046*	ABCF
	3,000	-0,887	-1,516	-12,349*	ADEG
	1,500	0,299	-0,065	-12,349*	ADEG
41	0,844	0,202*	-0,024	56,208	ADF
	1,500	-1,244*	-1,820	-202,700	ABCEG
	1,500	-1,244	-1,820*	-202,700	ABCEG
	0,000	0,000	0,503	56,208*	ADF
	0,844	0,202	-0,024	56,208*	ADF
	1,500	-1,244	-1,820	-202,700*	ABCEG
	0,094	0,009	0,037	-202,700*	ABCEG
42	1,031	1,642*	0,169	-96,066	ABCEF
	0,000	-3,920*	10,453	-89,738	ABCG
	0,000	-3,867	10,495*	-96,066	ABCEG
	0,000	1,119	-2,848	20,303*	ADF
	1,031	-0,361	-0,005	20,303*	ADG
	0,000	-3,867	10,495	-96,066*	ABCEG
	1,031	1,642	0,169	-96,066*	ABCEF
43	1,688	4,610*	0,118	-54,484	ABCEF
	0,000	-10,034*	17,043	-37,463	ABCG
	0,000	-10,034	17,061*	-41,065	ABCEG
	0,000	2,629	-4,628	16,488*	ADG
	1,688	-1,270	0,007	16,488*	ADG
	0,000	-9,831	16,998	-54,484*	ABCEF
	1,688	4,610	0,118	-54,484*	ABCEF
44	1,125	6,864*	0,474	75,468	ABCEF
	3,000	-10,034*	-18,350	97,374	ABCG
	3,000	-10,034	-18,350*	97,374	ABCG
	3,000	-10,034	-18,349	102,298*	ABCEG
	1,125	6,787	0,406	102,298*	ABCEG
	3,000	2,832	5,064	-32,999*	ADF
	1,125	-1,835	-0,086	-32,999*	ADF
45	0,000	0,000*	0,000	-9,223	ABC
	1,100	0,000*	0,000	-9,114	ABC
	0,000	0,000*	0,000	-9,223	ABC
	1,100	0,000*	0,000	-9,114	ABC
	0,000	0,000	0,000*	-9,223	ABC
	1,100	0,000	0,000*	-9,114	ABC
	1,100	0,000	0,000	2,639*	ADE
	0,000	0,000	0,000	-9,223*	ABC
46	0,000	0,000*	0,000	-9,279	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,171	ABCF
	0,000	0,000*	0,000	-9,279	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,171	ABCF
	0,000	0,000	0,000*	-9,279	ABCF
	1,100	0,000	0,000*	-9,171	ABCF
	1,100	0,000	0,000	2,645*	ADEG
	0,000	0,000	0,000	-9,279*	ABCF
47	1,100	46,228*	42,026	29,456	ADG
	1,100	-50,661*	-46,055	-174,425	ABCEF
	0,000	-0,000	-46,055*	-173,357	ABCEF
	1,100	-50,661	-46,055*	-174,425	ABCEF
	0,000	-0,000	-39,984	41,281*	ADF
	1,100	39,550	35,955	-185,181*	ABCEG
48	6,400	70,712*	21,890	-178,074	ABCEF
	6,400	-68,480*	-20,848	22,213	ADG

	6,400	70,712	21,890*	-178,074	ABCEF
	0,900	-49,680	21,890*	-172,731	ABCEF
	0,000	-43,983	-0,472	38,201*	ADF
	6,400	-65,164	-19,287	-187,845*	ABCEG
49	1,100	48,902*	44,457	-158,533	ABCEG
	1,100	-47,310*	-43,009	30,284	ADF
	1,100	48,902	44,457*	-158,533	ABCEG
	0,000	0,000	44,457*	-157,464	ABCEG
	0,000	0,000	42,182	36,221*	ADG
	1,100	-44,808	-40,734	-163,401*	ABCEF
50	6,400	69,185*	21,127	23,269	ADF
	6,400	-70,158*	-21,528	-165,261	ABCEG
	0,900	48,247	-21,528*	-159,918	ABCEG
	6,400	-70,158	-21,528*	-165,261	ABCEG
	0,000	46,400	-0,097	34,278*	ADG
	6,400	67,644	20,496	-170,053*	ABCEF
51	0,000	0,000*	0,000	-4,545	ABCEG
	1,100	0,000*	0,000	-4,624	ABCEG
	0,000	0,000*	0,000	-4,545	ABCEG
	1,100	0,000*	0,000	-4,624	ABCEG
	0,000	0,000	0,000*	-4,545	ABCEG
	1,100	0,000	0,000*	-4,624	ABCEG
	0,000	0,000	0,000	1,226*	ADF
	1,100	0,000	0,000	-4,624*	ABCEG
52	0,000	0,000*	0,000	-4,624	ABCEF
	1,100	0,000*	0,000	-4,545	ABCEF
	0,000	0,000*	0,000	-4,624	ABCEF
	1,100	0,000*	0,000	-4,545	ABCEF
	0,000	0,000	0,000*	-4,624	ABCEF
	1,100	0,000	0,000*	-4,545	ABCEF
	1,100	0,000	0,000	1,226*	ADG
	0,000	0,000	0,000	-4,624*	ABCEF
53	0,000	69,185*	-21,127	23,269	ADG
	0,000	-70,158*	21,528	-165,261	ABCEF
	5,500	48,247	21,528*	-159,918	ABCEF
	0,000	-70,158	21,528*	-165,261	ABCEF
	6,400	46,400	0,097	34,278*	ADF
	0,000	67,644	-20,496	-170,053*	ABCEG
54	0,000	48,902*	-44,457	-158,533	ABCEF
	0,000	-47,310*	43,009	30,284	ADG
	0,000	48,902	-44,457*	-158,533	ABCEF
	1,100	-0,000	-44,457*	-157,464	ABCEF
	1,100	0,000	-42,182	36,221*	ADF
	0,000	-44,808	40,734	-163,401*	ABCEG
55	0,000	70,712*	-21,890	-178,074	ABCEG
	0,000	-68,480*	20,848	22,213	ADF
	0,000	70,712	-21,890*	-178,074	ABCEG
	5,500	-49,680	-21,890*	-172,731	ABCEG
	6,400	-43,983	0,472	38,201*	ADG
	0,000	-65,164	19,287	-187,845*	ABCEF
56	0,000	46,228*	-42,026	29,456	ADF
	0,000	-50,661*	46,055	-174,425	ABCEG
	1,100	0,000	46,055*	-173,357	ABCEG
	0,000	-50,661	46,055*	-174,425	ABCEG
	1,100	0,000	39,984	41,281*	ADG
	0,000	39,550	-35,955	-185,181*	ABCEF

57	0,000	0,000*	0,000	-9,171	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,279	ABCG
	0,000	0,000*	0,000	-9,171	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,279	ABCG
	0,000	0,000	0,000*	-9,171	ABCG
	1,100	0,000	0,000*	-9,279	ABCG
	0,000	0,000	0,000	2,645*	ADEF
	1,100	0,000	0,000	-9,279*	ABCG
58	1,875	6,864*	-0,474	75,468	ABCEG
	0,000	-10,034*	18,350	97,374	ABCF
	0,000	-10,034	18,350*	97,374	ABCF
	0,000	-10,034	18,349	102,298*	ABCEF
	1,875	6,787	-0,406	102,298*	ABCEF
	0,000	2,832	-5,064	-32,999*	ADG
	1,875	-1,835	0,086	-32,999*	ADG
59	1,313	4,610*	-0,118	-54,484	ABCEG
	3,000	-10,034*	-17,043	-37,463	ABCF
	3,000	-10,034	-17,061*	-41,065	ABCEF
	3,000	2,629	4,628	16,488*	ADF
	1,313	-1,270	-0,007	16,488*	ADF
	3,000	-9,831	-16,998	-54,484*	ABCEG
	1,313	4,610	-0,118	-54,484*	ABCEG
60	0,469	1,642*	-0,169	-96,066	ABCEG
	1,500	-3,920*	-10,453	-89,738	ABCF
	1,500	-3,867	-10,495*	-96,066	ABCEF
	1,500	1,119	2,848	20,303*	ADG
	0,469	-0,361	0,005	20,303*	ADF
	1,500	-3,867	-10,495	-96,066*	ABCEF
	0,469	1,642	-0,169	-96,066*	ABCEG
61	0,656	0,202*	0,024	56,208	ADG
	0,000	-1,244*	1,820	-202,700	ABCEF
	0,000	-1,244	1,820*	-202,700	ABCEF
	1,500	0,000	-0,503	56,208*	ADG
	0,656	0,202	0,024	56,208*	ADG
	0,000	-1,244	1,820	-202,700*	ABCEF
	1,406	0,009	-0,037	-202,700*	ABCEF
62	1,125	0,667*	0,028	14,455	ABCEG
	3,000	-1,244*	-1,850	-5,580	ABCEF
	3,000	-1,244	-1,850*	-5,580	ABCEF
	3,000	-0,501	-0,744	15,046*	ABCG
	0,188	0,521	0,018	15,046*	ABCG
	0,000	-0,887	1,516	-12,349*	ADEF
	1,500	0,299	0,065	-12,349*	ADEF
63	1,313	1,381*	0,012	92,171	ABCEG
	0,000	-0,916*	1,461	-17,808	ADEF
	3,000	-0,046	-1,643*	85,425	ABCEF
	3,000	0,024	-1,620	92,171*	ABCEG
	1,313	1,381	0,012	92,171*	ABCEG
	0,000	-0,473	0,432	-22,847*	ADF
	1,500	-0,130	0,025	-22,847*	ADF
64	0,930	0,035*	-0,000	125,480	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	125,426	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	125,535	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	125,426	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	125,535	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	125,535*	ABCEF

	0,000	0,000	0,074	-29,015*	ADG
65	0,930	0,035*	-0,000	-118,963	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-118,909	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-119,018	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-118,909	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-119,018	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	30,532*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-119,018*	ABCEF
66	0,930	0,025*	0,000	58,817	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	58,778	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	58,856	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	58,778	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	58,856	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	58,856*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-14,289*	ADG
67	0,930	0,025*	0,000	-54,036	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-53,997	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-54,075	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-53,997	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-54,075	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	16,021*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-54,075*	ABCEF
68	0,930	0,025*	0,000	14,168	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	14,129	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	14,208	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	14,129	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	14,208	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	14,208*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-5,428*	ADG
69	0,930	0,064*	-0,000	147,888	ABCEF
	0,000	0,000*	0,137	147,787	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,137	147,988	ABCEF
	0,000	0,000	0,137*	147,787	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,137*	147,988	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,137	147,988*	ABCEF
	0,000	0,000	0,137	-35,902*	ADG
70	0,930	0,035*	-0,000	-133,191	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-133,137	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-133,246	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-133,137	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-133,246	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	36,068*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-133,246*	ABCEF
71	0,930	0,025*	0,000	72,222	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	72,183	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	72,261	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	72,183	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	72,261	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	72,261*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-19,578*	ADG
72	0,930	0,025*	0,000	-69,630	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-69,590	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-69,669	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-69,590	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-69,669	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	22,550*	ADG

	1,860	0,000	-0,053	-69,669*	ABCEF
73	0,930	0,025*	0,000	30,112	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	30,073	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	30,151	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	30,073	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	30,151	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	30,151*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-12,027*	ADG
74	0,930	0,025*	0,000	-10,609	ABCF
	0,000	0,000*	0,053	-10,569	ABCF
	1,860	0,000*	-0,053	-10,648	ABCF
	0,000	0,000	0,053*	-10,569	ABCF
	1,860	0,000	-0,053*	-10,648	ABCF
	0,000	0,000	0,053	10,456*	ADEG
	1,860	0,000	-0,053	-10,648*	ABCF
75	0,930	0,025*	0,000	-46,637	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-46,676	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-46,598	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-46,676	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-46,598	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	17,562*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-46,676*	ABCEG
76	0,930	0,025*	0,000	51,286	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	51,325	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	51,247	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	51,325	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	51,247	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	51,325*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-15,780*	ADF
77	0,930	0,035*	-0,000	-111,430	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-111,485	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-111,376	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-111,485	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-111,376	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	32,074*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-111,485*	ABCEG
78	0,930	0,035*	-0,000	118,051	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	118,105	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	117,997	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	118,105	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	117,997	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	118,105*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-30,661*	ADF
79	0,000	1,294*	-0,310	97,896	ADG
	0,000	-5,628*	4,827	-319,847	ABCEF
	0,000	-5,628	4,827*	-319,847	ABCEF
	1,500	-0,000	-1,415	97,896*	ADG
	0,000	1,294	-0,310	97,896*	ADG
	0,000	-5,628	4,827	-319,847*	ABCEF
	1,500	-0,000	2,678	-319,847*	ABCEF
80	2,625	1,327*	0,002	39,985	ADG
	3,000	-5,628*	-3,602	-93,183	ABCEF
	3,000	-5,628	-3,602*	-93,183	ABCEF
	0,000	-0,294	1,233	39,985*	ADG
	2,625	1,327	0,002	39,985*	ADG
	3,000	-5,628	-3,602	-93,183*	ABCEF

	0,000	-0,065	-0,107	<b>-93,183*</b>	ABCEF
81	1,500	<b>1,277*</b>	-0,001	49,213	ABCEG
	3,000	<b>-1,021*</b>	-1,493	-20,224	ADEF
	3,000	-0,065	<b>-1,507*</b>	21,206	ABCEF
	3,000	0,187	-1,452	<b>49,213*</b>	ABCEG
	1,500	1,277	-0,001	<b>49,213*</b>	ABCEG
	3,000	-0,546	-0,448	<b>-21,931*</b>	ADF
	1,313	-0,176	0,010	<b>-21,931*</b>	ADF
82	1,688	<b>1,114*</b>	-0,069	54,843	ABCEG
	3,000	<b>-0,893*</b>	-1,479	-9,913	ADEF
	0,000	-0,147	<b>1,563*</b>	54,843	ABCEG
	0,000	-0,147	1,563	<b>54,843*</b>	ABCEG
	1,688	1,114	-0,069	<b>54,843*</b>	ABCEG
	3,000	-0,423	-0,443	<b>-12,792*</b>	ADF
	1,313	-0,061	0,015	<b>-12,792*</b>	ADF
83	1,875	<b>0,605*</b>	-0,072	0,431	ABCEF
	0,000	<b>-1,339*</b>	1,848	-24,123	ABCEG
	0,000	-1,339	<b>1,848*</b>	-24,123	ABCEG
	3,000	-0,314	-0,551	<b>14,032*</b>	ADF
	0,938	0,245	0,008	<b>14,032*</b>	ADF
	0,000	-1,339	1,848	<b>-24,123*</b>	ABCEG
	1,875	0,426	0,035	<b>-24,123*</b>	ABCEG
84	0,844	<b>0,239*</b>	0,020	64,534	ADF
	1,500	<b>-1,339*</b>	-1,883	-209,177	ABCEG
	1,500	-1,339	<b>-1,883*</b>	-209,177	ABCEG
	0,000	0,000	0,547	<b>64,534*</b>	ADF
	0,844	0,239	0,020	<b>64,534*</b>	ADF
	1,500	-1,339	-1,883	<b>-209,177*</b>	ABCEG
	0,094	0,003	-0,026	<b>-209,177*</b>	ABCEG
85	1,875	<b>6,639*</b>	-0,274	125,124	ABCG
	0,000	<b>-10,913*</b>	18,642	202,103	ABCEF
	0,000	-10,913	<b>18,642*</b>	202,103	ABCEF
	0,000	-10,913	18,642	<b>202,103*</b>	ABCEF
	1,875	6,458	-0,114	<b>202,103*</b>	ABCEF
	0,000	3,110	-5,157	<b>-69,498*</b>	ADG
	1,875	-1,731	-0,007	<b>-69,498*</b>	ADG
86	1,313	<b>4,230*</b>	-0,276	-5,089	ABCEG
	3,000	<b>-10,913*</b>	-17,255	36,457	ABCEF
	3,000	-10,913	<b>-17,255*</b>	36,457	ABCEF
	3,000	-10,913	-17,255	<b>36,457*</b>	ABCEF
	1,313	3,962	-0,374	<b>36,457*</b>	ABCEF
	3,000	3,110	4,744	<b>-24,701*</b>	ADG
	1,313	-0,985	0,109	<b>-24,701*</b>	ADG
87	1,031	<b>1,422*</b>	0,155	-59,201	ABCEG
	0,000	<b>-4,149*</b>	10,406	-40,407	ABCF
	0,000	-4,057	<b>10,471*</b>	-59,201	ABCEG
	0,000	1,134	-2,850	<b>18,345*</b>	ADF
	1,031	-0,344	-0,017	<b>18,345*</b>	ADF
	0,000	-4,057	10,471	<b>-59,201*</b>	ABCEG
	1,031	1,422	0,155	<b>-59,201*</b>	ABCEG
88	0,469	<b>1,433*</b>	-0,133	-59,201	ABCEG
	1,500	<b>-4,202*</b>	-10,441	-40,407	ABCF
	1,500	-4,163	<b>-10,482*</b>	-43,975	ABCEF
	1,500	1,099	2,826	<b>18,345*</b>	ADF
	0,469	-0,355	-0,006	<b>18,345*</b>	ADF
	1,500	-4,023	-10,449	<b>-59,201*</b>	ABCEG

	0,469	1,433	-0,133	-59,201*	ABCEG
89	1,688	4,461*	0,035	-27,250	ABCEF
	0,000	-10,127*	17,028	-16,145	ABCEG
	0,000	-10,127	17,028*	-16,145	ABCEG
	0,000	2,599	-4,591	9,718*	ADG
	1,688	-1,237	0,045	9,718*	ADG
	0,000	-9,841	16,915	-27,250*	ABCEF
	1,688	4,461	0,035	-27,250*	ABCEF
90	1,125	6,861*	0,472	72,238	ABCF
	3,000	-10,127*	-18,380	115,070	ABCEG
	3,000	-10,127	-18,380*	115,070	ABCEG
	3,000	-10,127	-18,380	115,070*	ABCEG
	1,125	6,753	0,375	115,070*	ABCEG
	3,000	2,884	5,082	-39,901*	ADF
	1,125	-1,815	-0,069	-39,901*	ADF
91	1,125	6,639*	0,274	174,207	ABCG
	3,000	-10,464*	-18,493	185,163	ABCEF
	3,000	-10,464	-18,493*	185,163	ABCEF
	3,000	-10,464	-18,493	185,163*	ABCEF
	1,125	6,626	0,263	185,163*	ABCEF
	3,000	2,845	5,069	-39,135*	ADG
	1,125	-1,830	-0,082	-39,135*	ADG
92	1,688	4,005*	0,134	48,433	ABCEG
	0,000	-10,464*	17,014	48,432	ABCEF
	0,000	-10,464	17,014*	48,432	ABCEF
	0,000	-10,464	17,014	48,433*	ABCEG
	1,688	4,005	0,134	48,433*	ABCEG
	0,000	2,845	-4,651	-10,887*	ADF
	1,688	-1,093	-0,016	-10,887*	ADF
93	0,000	1,283*	-2,915	0,000	ADEF
	0,000	-4,467*	10,480	-0,000	ABCG
	0,000	-4,467	10,480*	-0,000	ABCG
	0,000	-4,467	10,480	-0,000*	ABCG
	1,031	1,032	0,144	0,000*	ABCEF
	0,000	-4,467	10,480	-0,000*	ABCG
	1,031	1,032	0,144	0,000*	ABCEF
94	0,938	0,291*	0,018	58,384	ADF
	1,500	-2,810*	-2,863	-285,406	ABCEG
	1,500	-2,810	-2,863*	-285,406	ABCEG
	0,000	0,000	0,600	58,384*	AD
	0,938	0,291	0,018	58,384*	ADF
	1,500	-2,810	-2,863	-285,406*	ABCEG
	0,000	0,000	-0,879	-285,406*	ABCE
95	1,313	0,653*	-0,062	11,923	ADEF
	0,000	-2,810*	2,508	-92,476	ABCEG
	0,000	-2,810	2,508*	-92,476	ABCEG
	3,000	-0,425	-0,909	18,491*	ADG
	1,125	0,455	-0,030	18,491*	ADG
	0,000	-2,798	2,504	-92,481*	ABCEF
	2,063	-0,111	0,101	-92,481*	ABCEF
96	1,688	0,841*	-0,006	-8,134	ABCEG
	0,000	-1,110*	1,821	-0,028	ADEF
	0,000	-1,110	1,821*	-0,028	ADEF
	0,000	-0,427	0,549	1,113*	ADF
	2,063	0,129	-0,010	1,113*	ADF
	0,000	-0,527	1,626	-8,134*	ABCEG



	1,688	0,841	-0,006	-8,134*	ABCEG
97	0,930	0,035*	-0,000	-114,933	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-114,988	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-114,879	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-114,988	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-114,879	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	25,654*	ADG
	0,000	0,000	0,074	-114,988*	ABCEF
98	0,930	0,025*	0,000	54,623	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	54,663	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	54,584	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	54,663	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	54,584	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	54,663*	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	-9,470*	ADG
99	0,930	0,025*	0,000	-49,974	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-50,013	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-49,935	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-50,013	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-49,935	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	12,160*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-50,013*	ABCEG
100	0,930	0,025*	0,000	10,087	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	10,126	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	10,048	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	10,126	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	10,048	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	10,126*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-1,420*	ADF
101	0,000	0,000*	-0,074	124,266	ABCEG
	1,860	0,000*	0,074	124,375	ABCEG
	0,930	-0,035*	0,000	124,320	ABCEG
	0,000	0,000	-0,074*	124,266	ABCEG
	1,860	0,000	0,074*	124,375	ABCEG
	1,860	0,000	0,074	124,375*	ABCEG
	0,000	0,000	-0,074	-23,938*	ADF

---

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

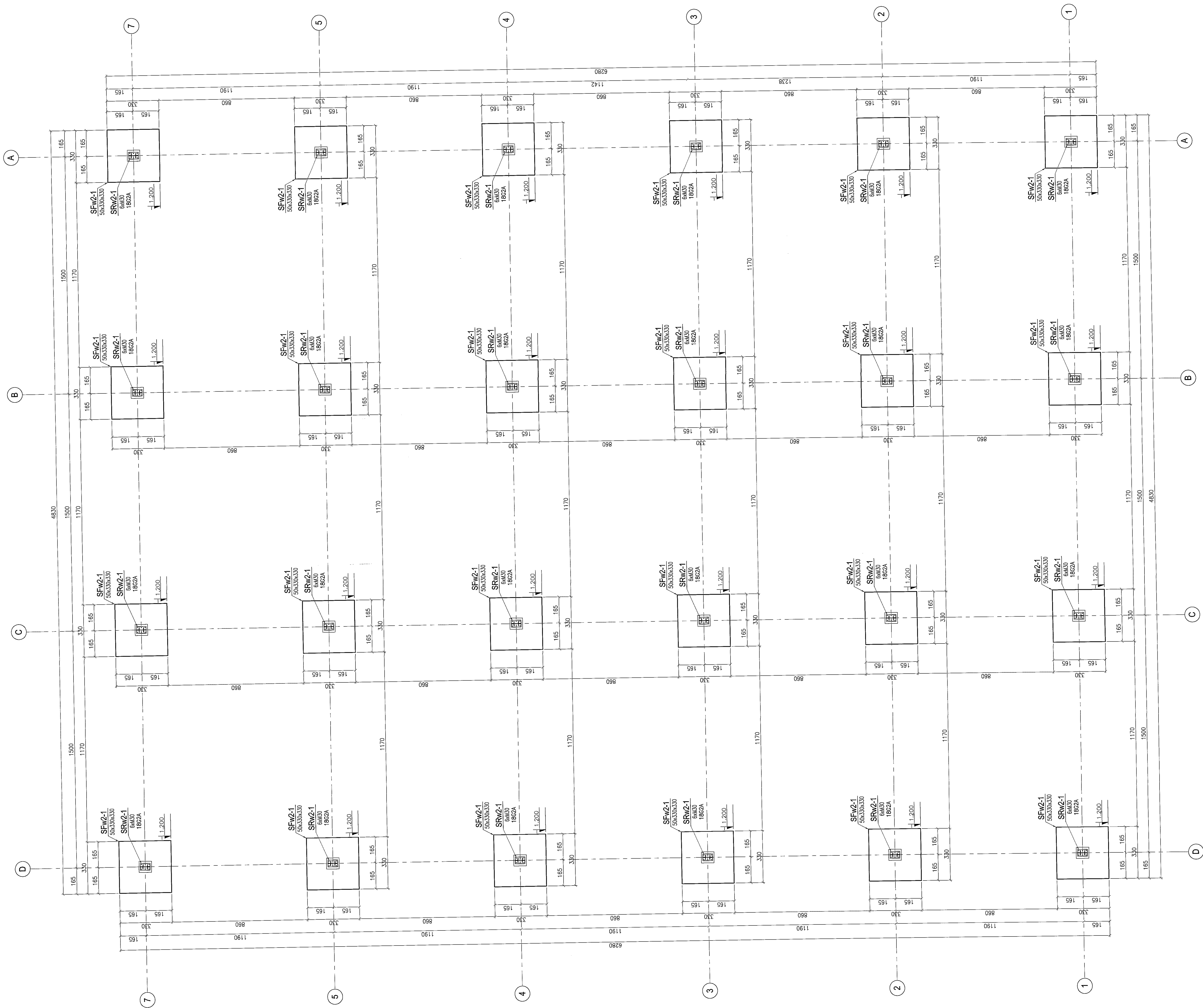
Przekrój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	33	Zgin. (54)	32,9%	ABCEG
	69	Napręż. (1)	32,9%	ABCEF
2	7	Śc.zg. (58)	45,0%	ABCEF
	22	Śc.zg. (58)	47,9%	ABCEG
	80	Śc.zg. (58)	48,6%	ABCEF
	95	Śc.zg. (58)	45,0%	ABCEG
3	47	Napręż. (1)	63,4%	ABCEF
	48	SGU	92,0%	ADEF
	49	Napręż. (1)	60,8%	ABCEG
	50	SGU	92,6%	ABCEG
	53	SGU	92,6%	ABCEF
	54	Napręż. (1)	60,8%	ABCEF
	55	SGU	92,0%	ADEG
	56	Napręż. (1)	63,4%	ABCEG
4	23	Śc.zg. (58)	94,1%	ABCEG
	79	Śc.zg. (58)	94,1%	ABCEF
5	8	Śc.zg. (58)	93,5%	ABCEF
	18	Śc.zg. (58)	67,6%	ABCEF
	41	Śc.zg. (58)	65,4%	ABCEG
	61	Śc.zg. (58)	65,4%	ABCEF
	84	Śc.zg. (58)	67,6%	ABCEG
	94	Śc.zg. (58)	93,5%	ABCEG
6	1	Napręż. (1)	51,1%	ABCEF
	5	Śc.zg. (58)	53,4%	ABCEG
	24	Napręż. (1)	48,5%	ABCEF
	25	Śc.zg. (58)	51,8%	ABCEF
	32	Śc.zg. (58)	61,8%	ABCEG
	37	Śc.zg. (58)	55,3%	ABCEG
	38	Napręż. (1)	51,5%	ABCEG
	45	Ścisk. (39)	3,8%	ABC
	46	Ścisk. (39)	3,8%	ABCF
	57	Ścisk. (39)	3,8%	ABCG
	64	Napręż. (1)	51,5%	ABCEF
	65	Śc.zg. (58)	55,3%	ABCEF
	70	Śc.zg. (58)	61,8%	ABCEF
	77	Śc.zg. (58)	51,8%	ABCEG
78	Napręż. (1)	48,5%	ABCEG	
97	Śc.zg. (58)	53,4%	ABCEF	
101	Napręż. (1)	51,1%	ABCEG	
7	6	SGU	28,2%	ABCEG
	19	Śc.zg. (58)	27,0%	ABCEF
	20	Śc.zg. (58)	13,8%	ADG
	21	Śc.zg. (58)	23,3%	ADG
	39	Śc.zg. (58)	24,1%	ADG
	40	Śc.zg. (58)	14,8%	ADEG
	62	Śc.zg. (58)	14,8%	ADEF
	63	Śc.zg. (58)	24,1%	ADF
	81	Śc.zg. (58)	23,3%	ADF
	82	Śc.zg. (58)	13,8%	ADF
	83	Śc.zg. (58)	27,8%	ABCEG
96	SGU	28,2%	ABCEF	

8	2	Napręż. (1)	6,5%		ABCEF
	3	Śc.zg. (58)	40,4%		ABCEF
	4	Napręż. (1)	31,6%		ABCEG
	26	Napręż. (1)	29,7%		ABCEF
	27	Śc.zg. (58)	37,7%		ABCEF
	28	Śc.zg. (58)	9,2%		ABCG
	29	Zgin. (54)	17,8%		ABCEG
	30	Śc.zg. (58)	55,9%		ABCEG
	31	Napręż. (1)	41,5%		ABCEG
	34	Napręż. (1)	8,8%		ABCEG
	35	Śc.zg. (58)	43,6%		ABCEG
	36	Napręż. (1)	34,0%		ABCEG
	51	Ścisk. (39)	2,8%		ABCEG
	52	Ścisk. (39)	2,8%		ABCEF
	66	Napręż. (1)	34,0%		ABCEF
	67	Śc.zg. (58)	43,6%		ABCEF
	68	Napręż. (1)	8,8%		ABCEF
	71	Napręż. (1)	41,5%		ABCEF
	72	Śc.zg. (58)	55,9%		ABCEF
	73	Napręż. (1)	17,8%		ABCEF
	74	Śc.zg. (58)	9,2%		ABCF
	75	Śc.zg. (58)	37,7%		ABCEG
	76	Zgin. (54)	29,7%		ABCEG
	98	Napręż. (1)	31,6%		ABCEF
	99	Śc.zg. (58)	40,4%		ABCEG
	100	Napręż. (1)	6,5%		ABCEG
9	9	SGU	28,2%		ABCEG
	10	Zgin. (54)	33,0%		ABCEG
	11	Zgin. (54)	61,9%		ABCEG
	12	Zgin. (54)	53,2%		ABCEF
	13	Śc.zg. (58)	53,6%		ABCEG
	14	Śc.zg. (58)	67,9%		ABCEF
	15	Śc.zg. (58)	68,0%		ABCEF
	16	Śc.zg. (58)	33,3%		ABCF
	17	Śc.zg. (58)	82,4%		ADF
	42	Śc.zg. (58)	104,6%		ABCEG
	43	Śc.zg. (58)	80,9%		ABCEF
	44	Zgin. (54)	51,5%		ABCEG
	58	Zgin. (54)	51,5%		ABCEF
	59	Śc.zg. (58)	80,9%		ABCEG
	60	Śc.zg. (58)	104,6%		ABCEF
	85	Śc.zg. (58)	82,4%		ADG
	86	Śc.zg. (58)	33,3%		ABCG
	87	Śc.zg. (58)	68,0%		ABCEG
	88	Śc.zg. (58)	67,9%		ABCEG
	89	Śc.zg. (58)	53,6%		ABCEF
	90	Zgin. (54)	53,2%		ABCEG
	91	Zgin. (54)	61,9%		ABCEF
	92	Zgin. (54)	33,0%		ABCEF
	93	SGU	28,2%		ABCEF

---

## **4. RYSUNKI**

RZUT KONSTRUKCJI DACHU  
skala 1:100

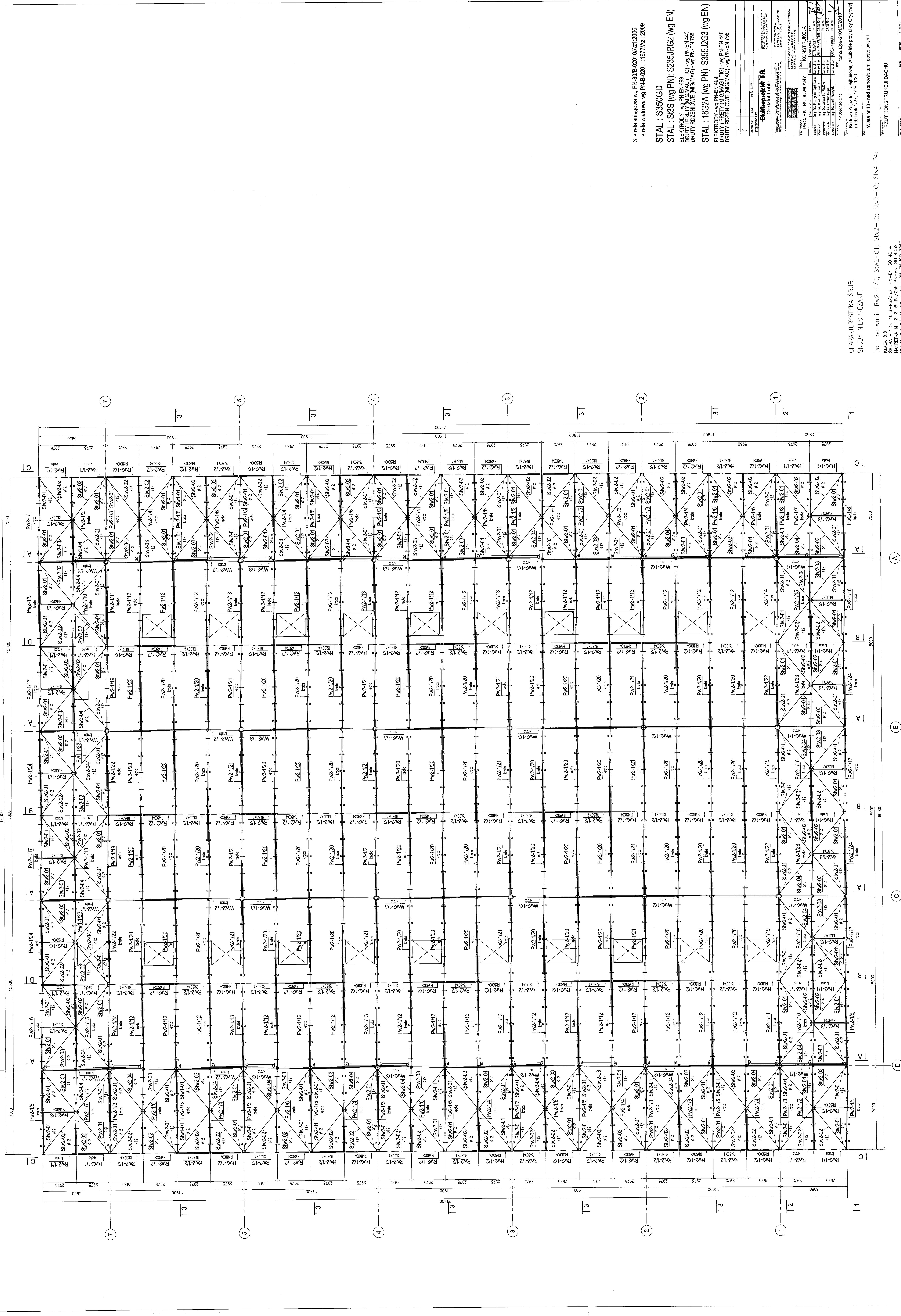


3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009  
BETON : B25 (C20/25)  
STAL : Ø - A-0 S10S-b  
STAL : # - A-III 34GS  
STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)  
ELEKTRODY - wg PN-EN 489  
DRUTY PRĘTY (MIGMAG I TG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZENIOWE (MIGMAG) - wg PN-EN 758

PROJEKT BUDOWLANY		KONSTRUKCJA	
Elektrotekt 11 Chuzehi Lublin			
PROJEKT BUDOWLANY			
14231N2010 tom2 Ep6-2101R2010			
Budowa Złoczin (Tożsamość w Lublinie przy ulicy Gygowej nr 428A/BK 127, 128, 130)			
Wzrost nr 48 - na stnowiskami postępowymi			
RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW			



**RZUT KONSTRUKCJI DACHU**  
skala 1:100



3 strefa śniegowa wg PN-80B-02010/Az:1.2006  
I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az:1.2009

**STAL : S350G2**  
**STAL : S35 (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**  
ELEKTRODY - wg PN EN 489  
DRUTY PRĘTY (MIGMAG) ITIG - wg PN EN 440  
DRUTY ROZCIĄGNIĘCIE (MIGMAG) - wg PN EN 786

**STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)**  
ELEKTRODY - wg PN EN 489  
DRUTY PRĘTY (MIGMAG) ITIG - wg PN EN 440  
DRUTY ROZCIĄGNIĘCIE (MIGMAG) - wg PN EN 786

CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:  
ŚRUBY NIESPREZANE:  
Do mocowania Rw2-1/3; Stw2-01; Stw2-02; Stw2-03; Stw4-04;  
ŚRUBA M 12 x 40 B-F6/z65 PN-EN ISO 4014  
MATEMATYKA M 12-B-F6/z65 PN-EN ISO 4032  
PODKŁADKA 13 HV-200 F6/z65 PN-EN ISO 7089

Właściciel: **Edyta**  
Projektant: **Edyta**  
Wykonawca: **Edyta**

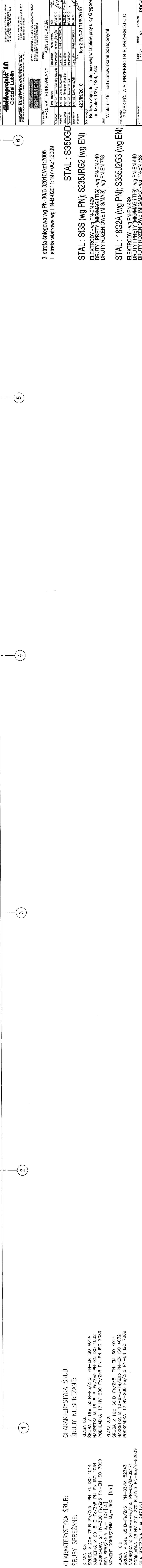
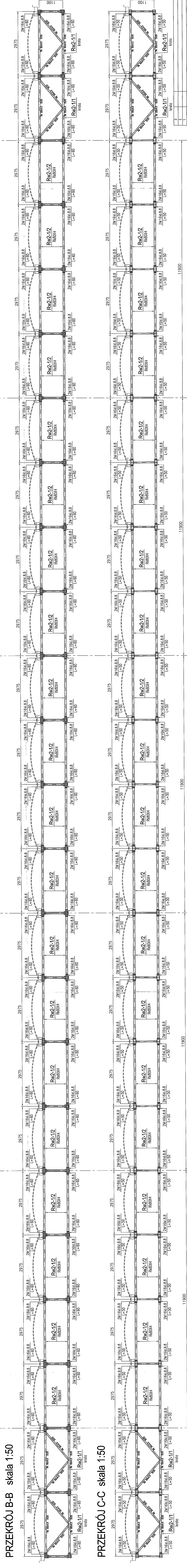
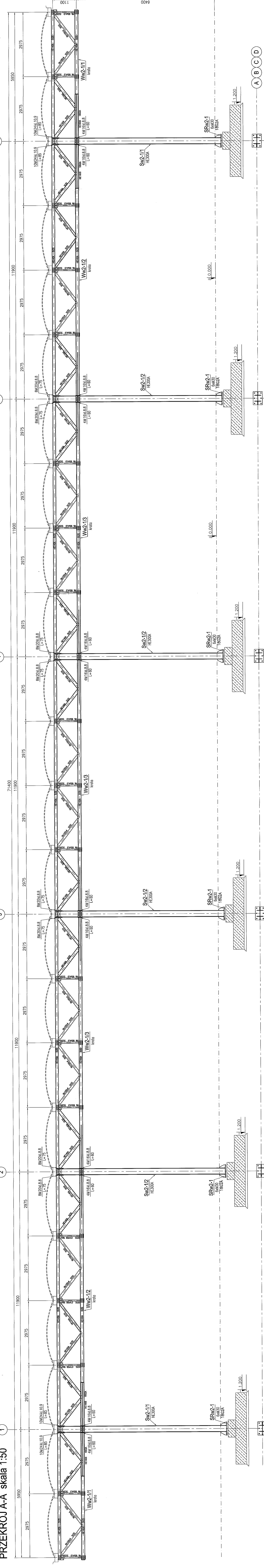
PROJEKT BUDOWLANY  
KONSTRUKCJA  
1423JIN/2010  
1423JIN/2010  
1423JIN/2010

1:100



**PRZEKRÓJ A-A, PRZEKRÓJ B-B, PRZEKRÓJ C-C**  
skala 1:50

**PRZEKRÓJ A-A skala 1:50**



**PRZEKRÓJ B-B skala 1:50**

**PRZEKRÓJ C-C skala 1:50**

**CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:**  
ŚRUBY SPREŻANE:  
KLASA 8.8  
MATERIAL W 20-B-Fv/Zv5 PN-EN ISO 4034  
PODKŁADKA 21 HW-300 Fv/Zv5 PN-EN ISO 7090  
SIŁA SPRĘŻENIA  $S_s = 137$  [N]

**CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:**  
ŚRUBY NIESPRĘŻANE:  
KLASA 8.8  
MATERIAL W 20-B-Fv/Zv5 PN-EN ISO 4014  
MATERIAL W 16-B-Fv/Zv5 PN-EN ISO 4032  
PODKŁADKA 17 HW-200 Fv/Zv5 PN-EN ISO 7089  
SIŁA SPRĘŻENIA  $S_s = 1070$  [N]

3 strefa śniegowa wg PN-80B-02010/Az1.2006  
I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1.2009

**STAL : S350GD**

STAL : S13S (wg PN); S235JR2 (wg EN)  
ELEKTRODY - wg PN-EN 489  
DRUTY PRETY (MIGMAG) TG - wg PN-EN 440  
DRUTY ROZWIENIOWE (MIGMAG) - wg PN-EN 156

STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)  
ELEKTRODY - wg PN-EN 489  
DRUTY PRETY (MIGMAG) TG - wg PN-EN 440  
DRUTY ROZWIENIOWE (MIGMAG) - wg PN-EN 156

**Elektroprojekt 1A**  
Oddział Lublin

**PROJEKT BUDOWLANY**  
KONSTRUKCJA

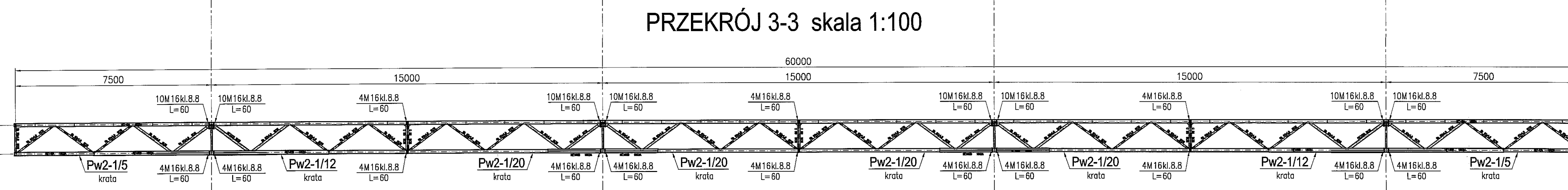
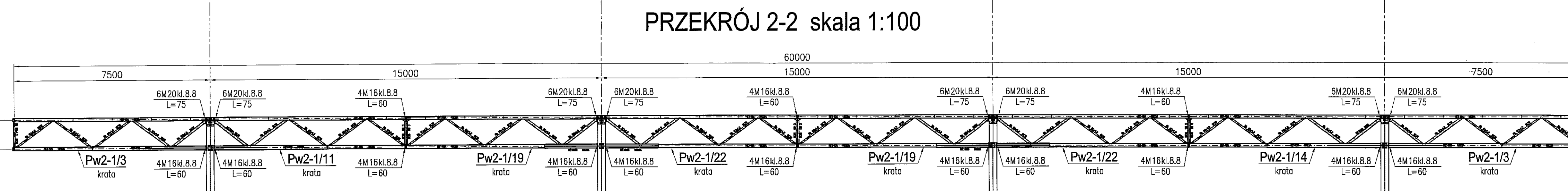
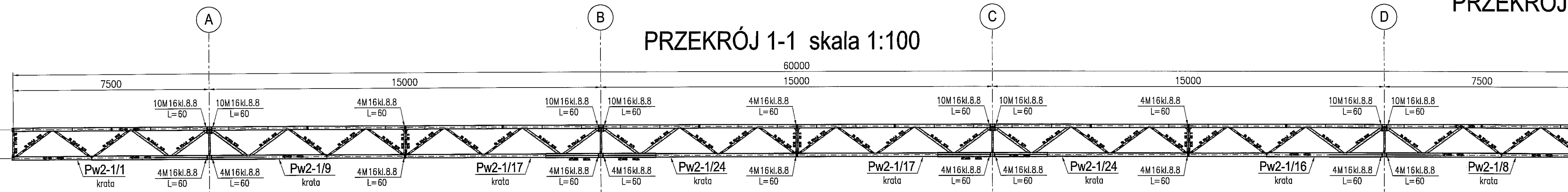
1423/IN/2010  
tom2 Epp-2101/6/2010

Budowa Zajezdni Troleibusowej w Lublinie przy ulicy Grogowej  
nr działek 1/2/1, 1/2/5, 1/2/6

Wiatła nr 48 - nad stanowiskami postojowymi

PRZEKRÓJ A-A; PRZEKRÓJ B-B; PRZEKRÓJ C-C

PRZEKRÓJ 1-1; PRZEKRÓJ 2-2; PRZEKRÓJ 3-3  
skala



CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:  
ŚRUBY NIESPRĘŻANE:  
KLASA 8.8  
ŚRUBA M 16x 60 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO  
NAKRĘTKA M 16-8-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO  
PODKŁADKA 17 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN  
KLASA 8.8  
ŚRUBA M 20x 75 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO  
NAKRĘTKA M 20-8-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO  
PODKŁADKA 21 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN

3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2001

STAL : S350GD  
STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg PN)




ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg PN)  
ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

3			
2			
1			
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:	
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt 1.1</b>		Elektroprojekt S.A. Os. 23-447 Lublin, ul. Długości 11, tel. 81 744 00 11, fax: 81 744 00 12	
Oddział Lublin		ELEKTROSYSTEM 20-533 Lublin, ul. Piłsudskiego 11, tel./fax 081-740 58 7	
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Usług Elektroenergetycznych		PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA K 60-230 Gózdziak, ul. W. Reymonta 11, tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl	
faza projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		branża: <b>KONSTRUKCJA</b>	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	numer upraw.	KUP/0091/P00K/05 02.0
Projektant:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	konstruktor	UAM-N-8346/26/10/06 02.0
Operowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor	02.0
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor	POM/0334/PWOK/09 02.0
nr umowy:	1423/IN/2010	temat:	tom2 Ep9-2101/k
tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulic nr działek 1/27, 1/28, 1/30			
Objekt: Wiata nr 48 - nad stanowiskami postojowymi			
tytuł rysunku: PRZEKRÓJ 1-1; PRZEKRÓJ 2-2; PRZEKRÓJ 3-3			
rys nr archiwalny:			
skala:		format:	nr kół:
1:100		A2	



## KONSORCJUM:

 <b>Elektroprojekt S.A.</b>	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45
	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20
 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe <b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

**Egz.7**


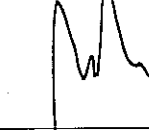
nr arch. projektu	EP9-2101/6/2010
<b>Obiekt</b>	<b>WIATA NR 48-NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>
<b>Tom 3</b>	<b>Instalacje elektryczne</b>

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI  
TROLEJBUSOWEJ PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

**PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor	Gmina Lublin 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
Adres inwestycji	Lublin, ul. Grygowej nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/30 w obrębie 12

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność budowlana	Podpis
Projektant	mgr inż. Leszek Błaszczyk upr. nr 2061/Gd/85	instalacyjna elektryczna	
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Martynański upr. nr 2175/Gd/85	instalacyjna elektryczna	

Gdańsk, sierpień 2010

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 <b>WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 1 Tom 3 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dąbrowska 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.0. Dane ogólne
- 2.0. Opis techniczny
- 3.0. Obliczenia techniczne – Bilans mocy
- 4.0. Rysunki:
  - E-1 Plan instalacji elektrycznych
  - E-2 Rozdzielnica główna RZ2 – schemat

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 <b>WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 2 Tom 3 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## 1.0. DANE OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wiaty nr 48 – nad stanowiskami postojowymi (część: instalacje elektroenergetyczne) wchodzącego w skład budowy zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie.

W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- \* informację dotyczącą zasilania obiektu
- \* rozdzielnica RZ2
- \* instalacje oświetlenia
- \* instalacje podgrzewania wpustów dachowych i rur spustowych
- \* instalacja piorunochronna i uziemiająca
- \* ochrona przeciwprzepięciowa
- \* ochrona od porażenia i połączenia wyrównawcze

### 1.2. Podstawa formalna opracowania

- \* umowa Nr 1423/IN/2010 z dnia 07.04.2010r
- \* zadany przez Inwestora program funkcjonalno – użytkowy na budowę zajezdni trolejbusowej dla 100 szt. trolejbusów
- \* uzgodnienia robocze z Inwestorem i Użytkownikiem
- \* projekty budowlane branży architektonicznej i konstrukcyjnej
- \* uzgodnienia międzybranżowe

### 1.3. Inwestor

Gmina Lublin  
Plac Wł. Łokietka 1  
20-950 Lublin

### 1.4. Podstawa prawna

- \* Ustawa z dnia 29.01.2004r Prawo zamówień publicznych ( jednolity tekst Dz. U. Nr 223 z 2007r poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- \* Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006r poz. 1118 z późniejszymi zmianami )
- \* Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.2004r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz U. Nr 109 poz. 1156, zmiany Dz.U. Nr 201/2008 poz. 1238 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. Nr 109 poz. 719 )
- \* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1999r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r poz. 1650 z późniejszymi zmianami)

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 <b>WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 3 Tom 3 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U Nr 120 poz. 1133 zmiany Dz.U. Nr 201/2008 poz. 1239 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego ( Dz. U Nr 202 poz. 2072 )
- \* PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa)
- \* PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
- \* PN-EN 62305 Ochrona odgromowa (norma wieloarkuszowa)

## 2.0. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Zasilanie obiektu

Zasilanie elektroenergetyczne wiaty nr 48 odbywać się będzie na napięciu 3x230/400V, 50Hz z rozdzielnicą stacji transformatorowej.

Linia zasilająca wprowadzona będzie do rozdzielnic RZ1 poprzez studnię kablową.

Stacja transformatorowa i wewnątrzzakładowe sieci elektroenergetyczne, w tym zasilanie wiaty nr 48, nie są objęte niniejszym projektem – są przedmiotem odrębnego opracowania.

### 2.2. Rozdzielnicza elektryczna

Zaprojektowano rozdzielnicę RZ2 naścienną, na bazie szafki poliestrowej, np. typu Marina firmy Legrand. Rozdzielnicza mocowana będzie do słupa konstrukcyjnego wiaty.

Z rozdzielniczy zasilane będą obwody oświetlenia terenu pod wiatą oraz układ podgrzewania wpustów dachowych i rur spustowych.

Schemat rozdzielnic RZ2 pokazano na rys. nr E-2.

### 2.3. Instalacje oświetlenia

Przyjęto minimalne średnie natężenie oświetlenia terenu pod wiatą  $E = 15lx$ .

Projektuje się oświetlenie z zastosowaniem projektorów (naświetlaczy) zewnętrznych wyposażonych w lampę metalohalogenkową o mocy 70W o asymetrycznym rozsyłe światła.

Projektory mocowane będą do słupów konstrukcyjnych podtrzymujących dach wiaty. Rozmieszczenie projektorów pokazano na planach instalacji – rysunek nr E-1.

Sterowanie oświetleniem przewiduje się wariantowo: ręcznie, przekaźnikiem zmierzchowym lub zegarem sterującym. Wybór rodzaju sterowania przełącznikami w obwodzie sterowania.

Instalacje oświetleniowe wykonane będą przewodami YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup> – 750V układanymi na elementach konstrukcyjnych wiaty – obwody 3-fazowe.

### 2.4. Instalacje podgrzewania wpustów dachowych i rur spustowych

Przewiduje się instalacje podgrzewania wykonane według rozwiązania systemowego, np. w oparciu o przewody grzejne samoregulujące o mocy 18/27 W/m i termostaty firmy DEVI.

Instalacje wykonane będą obwodami 230V, 50Hz zabezpieczonymi wyłącznikami różnicowoprądowymi. Zasilanie układu podgrzewania z rozdzielnic RZ2.

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 <b>WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI</b>		Str. 4 Tom 3 EP9 – 2101/6/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## 2.5. Instalacja piorunochronna i uziemiająca

Wiata nr 48 wyposażona będzie w instalację piorunochronną zgodnie z normą wieloarkusową PN-EN 62305-1,-2,-3,-4. Jako zwody i przewody odprowadzające wykorzystane będą elementy metalowe konstrukcji dachu i stalowe słupy wsporcze. Przewiduje się wykonanie uziomu otokowego płaskownikiem Fe/Zn 30x4 mm.

## 2.6. Ochrona przeciwprzebieciowa

Projektuje się ochronę przeciwprzebieciową instalacji elektrycznych wiaty poprzez zastosowanie w rozdzielnicy głównej RZ2 ochronnika klasy I+II (B+C).

## 2.7. Ochrona od porażen i połączenia wyrównawcze

Jako ochronę od porażen zastosowano szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S. Zasilanie rozdzielnicy RZ2 odbywać się będzie z sieci TN-C – rozdział na przewody ochronny PE i neutralny N w rozdzielnicy RZ2. Słupy konstrukcyjne wiaty objęte będą systemem połączeń wyrównawczych poprzez połączenie z uziomem wiaty.

## 2.8. Uwagi końcowe

Całość robót elektroinstalacyjnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Do budowy instalacji stosować wyłącznie wyroby posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie, odpowiadające postanowieniom Polskich Norm. Szczegółowe rozwiązania instalacji zostaną opracowane na etapie projektu wykonawczego. Podane w projekcie typy aparatów elektrycznych należy traktować jako przykłady wyznaczające zakładany standard techniczny.

## 3.0. OBLICZENIA TECHNICZNE - BILANS MOCY



L.p.	Rodzaj odbioru	P <sub>i</sub>	k <sub>z</sub>	cosφ	P <sub>s</sub>	Q <sub>s</sub>	S <sub>s</sub>
		[kW]	[-]	[-]	[kW]	[kvar]	[kVA]
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	2,9	1,0	0,85	2,9	1,8	
2.	Podgrzewanie wpustów i rur spustowych	14,4	1,0	0,95	14,4	4,7	
	<b>Razem</b>	<b>17,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,94</b>	<b>17,3</b>	<b>6,5</b>	<b>18,5</b>

Projektant  
Leszek Błaszczyk



### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W świetle art.20 ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane ( tj. Dz. U. Nr 156 z 2006r poz.1118), oświadcza się, że projekt budowlany p.t. : „ **Budowa zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie**” (branża elektryczna )  
 Działka o nr ewidencyjnym : 1/27 , 1/28, 1/30 obręb 12 - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
 Projekt budowlany został ( zaprojektowany / sprawdzony) na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej elektrycznej.

Funkcja	Nazwisko	Nr uprawnień i podpis
Projektant	mgr inż. Leszek Błaszczyk	Nr 2061/Gd/85 
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Martyński	Nr 2175/Gd/85 

Nr 2061/Gd/85

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

Na podstawie § 2 i 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit d 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) Leszek Jan Błaszczyk  
magister inżynier elektryk  
(nazwisko i imię)  
(tytuł naukowy — zawodowy)  
urodzony(a) dnia 19 grudnia 19 53 r. w Gdańsku  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie instalacji elektrycznych.  
(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem  
PPW "PROMEX SP. Z O.O."  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK

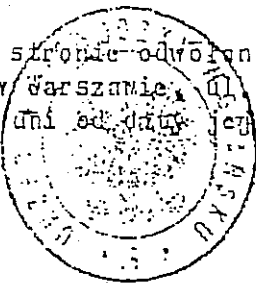
Obywatel(ka) Leszek Jan Błaszczyk jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji i Gospodarki Przestrzennej w Warszawie, Al. Filtrowa nr 57, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-

Za zgodność z oryginałem  
DYREKTOR

mag inż. arch. Stanisław Szymański



Zastępca Głównego  
Archiwisty Wojewódzkiego

mag inż. arch. Halina Jurawierska

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Błaszczuk Leszek**  
80-288 Gdańsk ul.B.Czecha 2/24

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/IE/0305/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-12-11 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4C.44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
*Ryszard Tymkusho*

Za zgodność z oryginałem  
PPW "PROMEX SP. Z O.O."  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK  
*[Signature]*



Nr 2175/Gd/85

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Jerzy Franciszek Martynski  
(nazwisko i imię)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 września 1947 r.w Tucholi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

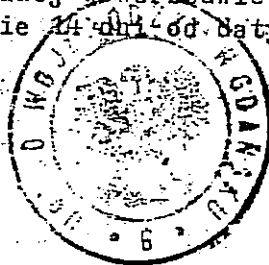
w zakresie instalacji elektrycznych.

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Jerzy Franciszek Martyński jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji i Gospodarki Przestrzennej w Warszawie, ul. Filtrowa nr 57, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



**Główny Architekt**  
Wojewódzki  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Konrad Pławiński

m. p.

Ubezpieczenie społeczne skarbowe

50,-

*[Signature]*

zaliczenie na skarbowa  
płatność, oryginał, odpis

85-11-05

*[Signature]*  
podpis

(podpis i pieczęć)

Za zgodność z oryginałem  
PPW "PROMEX SP. Z O.O."  
SPÓLKA KOMANDYTOWA GDAŃSK  
*[Signature]*

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Martyński Jerzy**  
81-881 Sopot ul.Cieszyńskiego 12/60

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/3056/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

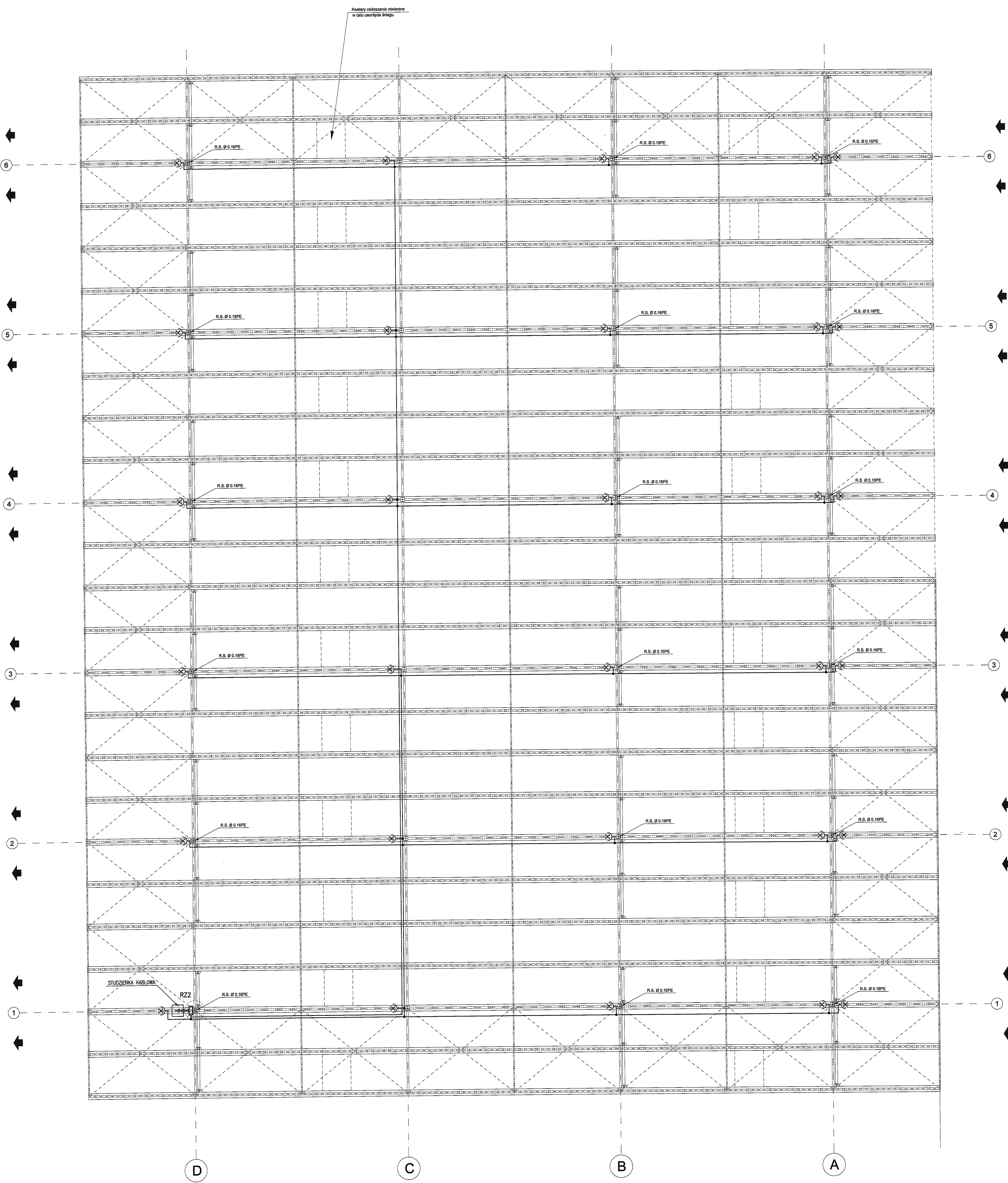
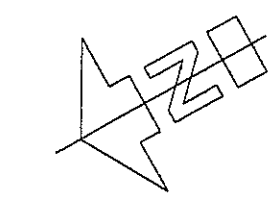
Gdańsk 2009-11-16 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4G/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Trykasko*

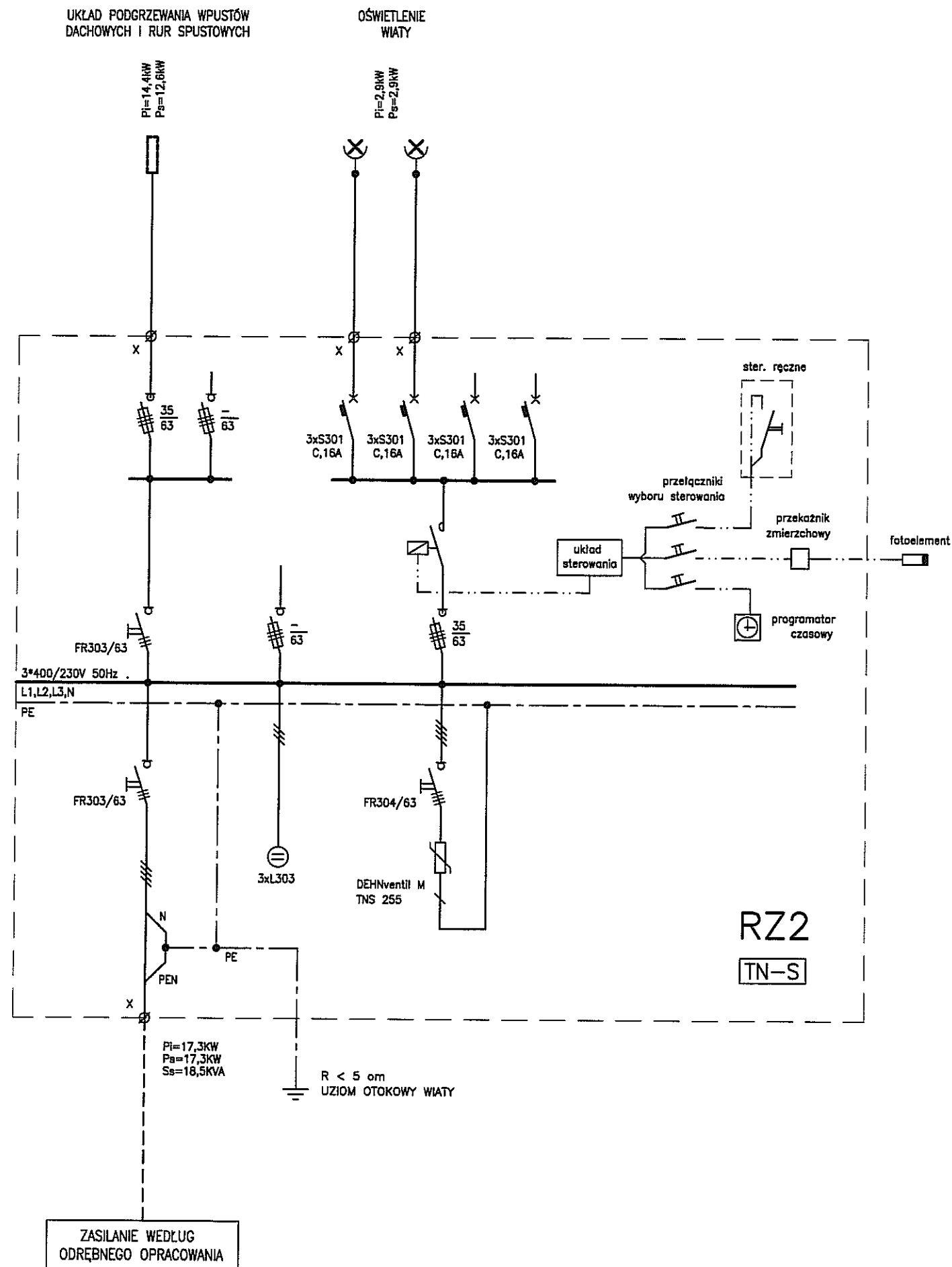
Za zgodność z oryginałem  
PPW "PROMEX SP. Z O.O."  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK



OZNACZENIA:  
 RZ2 ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA  
 OPRAWA PROJEKTOWANA ZWIERZNIEM  
 Z LAMPĄ METALHALOGENOWĄ 70W

RZUT DACHU WIATY nr 48 1:100

ZAWIĄZANIE		DATA		LISPAĆ 2010	
KONSORCJUM					
<b>Elektroprojekt S.N.</b> Oddział Lublin			Elektromont S.A. Oddział w Lublinie 22-447 Lublin, ul. Elektrowni 4 tel. 81 744 02 11, fax 81 744 18 42		
Projektant: mgr inż. Leszek Błaszczak Projektant:			ELEKTROPROJEKT S.A. 22-447 Lublin, ul. Elektrowni 4 tel. 81 744 02 11, fax 81 744 18 42		
PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA					
Projektant:		mgr inż. Leszek Błaszczak		Data: 2007/04/05	
Projektant:				Data: 06.08.2010	
Opis:		1423/IN/2010		tom 3 EP9 - 2101/6/2010	
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Nazwa: Wiaty nr 48 - nad stanowiskami postojowymi					
Tytuł projektu: Plan instalacji elektrycznych					
Skala:		1:100		A	
Wariant:		A		E-1	



2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM s.c. 20-633 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl		
faza projektu:		PROJEKT BUDOWLANY		branża:	
				ELEKTRYCZNA	
Projektant:	imię, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Błaszczuk	inst. elektr.	2061/Gd/85	15.09.2010	
Projektant:					
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Martynski	inst. elektr.	2175/Gd/85	15.09.2010	
nr umowy		1423/IN/2010		tom:	
				Tom 3 EP9 - 2101/6/2010	
Tytuł inwestycji:					
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Obiekt:					
Wiata nr 48 - nad stanowiskami postojowymi					
Tytuł rysunku:					
Rozdzielnica RZ2					
rys nr archiwalny:		skala:	format:	nr kolejny:	
		-	A	E-2	