




KONSORCJUM:

 Elektroprojekt S.A.	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 ELEKTROSYSTEM s.c. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Egz.4

nr arch. projektu	EP9-2101/7/2010
Obiekt	WIATA NR 42-NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI



20

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.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 Błaszczyk upr. nr 2061/Gd/85	instalacyjna elektryczna	
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Martyniński upr. nr 2175/Gd/85	instalacyjna elektryczna	

Gdańsk, sierpień 2010

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 HALA OBSŁUGOWO-NAPRAWCZA Z ZAPLECZEM		EP9 – 2101/7/2010 SPIS TOMÓW
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

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 obsługiwo – naprawcza z zapleczem
EP9-2101/5/2010;	Budynek administracyjny z dyspozytornią
EP9-2101/6/2010;	Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi

EP9-2101/7/2010: WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI

PROJEKT BUDOWLANY

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

KONSORCJUM:

 Elektroprojekt S.A.	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 ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Egz.4

nr arch. projektu	EP9-2101/7/2010
Obiekt	WIATA NR 42–NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI
Tom 1	Architektura

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.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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; Wiata nr 42 – nad stanowiskami postojowymi		Str. 1 Tom 1 EP9 – 2101/7/2010
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
4.4. 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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; Wiatra nr 42 – nad stanowiskami postojowymi		Str. 2 Tom 1 EP9 – 2101/7/2010
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 42 nad stanowiskami postojowymi trolejbusów – część architektoniczna.

Wiatra nr 42 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)

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; Wiata nr 42 – nad stanowiskami postojowymi		Str. 3 Tom 1 EP9 – 2101/7/2010
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 obsługi naprawczą z zapleczem wraz z przylegającą wiatą osłaniającą wjazd 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 3 pasma przejazdowe z równoległe do nich przylegającymi miejscami postojowymi.
- Przewidziano 42 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 skośnie żółto czarne pasy

3. Ogólne dane techniczne

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	3749,00 m²
KUBATURA (całkowita)	29988,00 m³
WYSOKOŚĆ użytkowa do spodu konstrukcji	6,33 m
POZIOM POSADOWIENIA ZMIENNY wg projektu drogowego	

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; Wiata nr 42 – nad stanowiskami postojowymi		Str. 4 Tom 1 EP9 – 2101/7/2010
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 35,7m
 - Długość konstrukcyjna wiaty 105m
 - 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”.

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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30; Wiata nr 42 – nad stanowiskami postojowymi		Str. 5 Tom 1 EP9 – 2101/7/2010
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. 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.

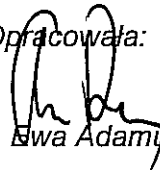
Wyposażenie w sprzęt gaśniczy:

- 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. Długa 21/27.
80-008 GDAŃSK

5045 Ord/74

Uprawnienia budowlane

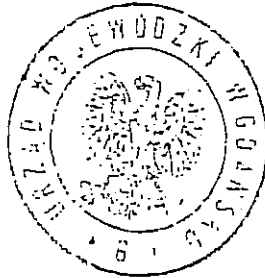
Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. -
prawa budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt 1
rozporządzenia przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji lańowych osób wykonujących funkcję 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 Puczek Hławiński
Dyrektor Wydziału
główny architekt województwa

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

[Handwritten notes and signatures at the bottom left of the page, including a date '24.10.1974' and a signature 'Hławiński']



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@iarp.pl <http://www.pomorska.iarp.pl>
Regon: 017466395-00028 Konta: PKO BP SA III O / Gdańsk Nr 24 1020 1811 0000 0202 0015 3305

Za zgodność z oryginałem
PPW "PROMEX SP. Z O.O."
Spółka Komandytowa Gdańsk
DYREKTOR

D/S TECHNICZNYCH
członek zarządu komplementariusza
mgr inż. Jacek Kmieciak

Gdańsk, dnia 26 KWIET 1973 197... r.

Nr ewid. uprawn. 3179d/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

Handwritten signature

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

10
26.12.1973



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.

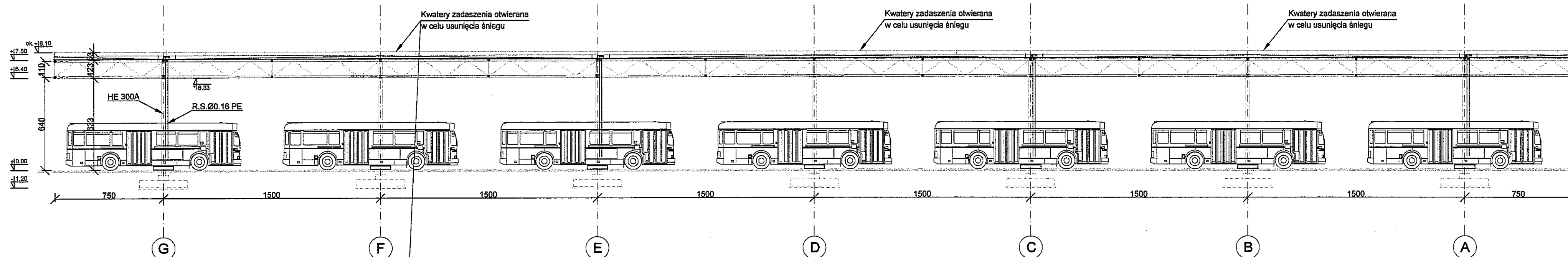
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2011 r.**

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

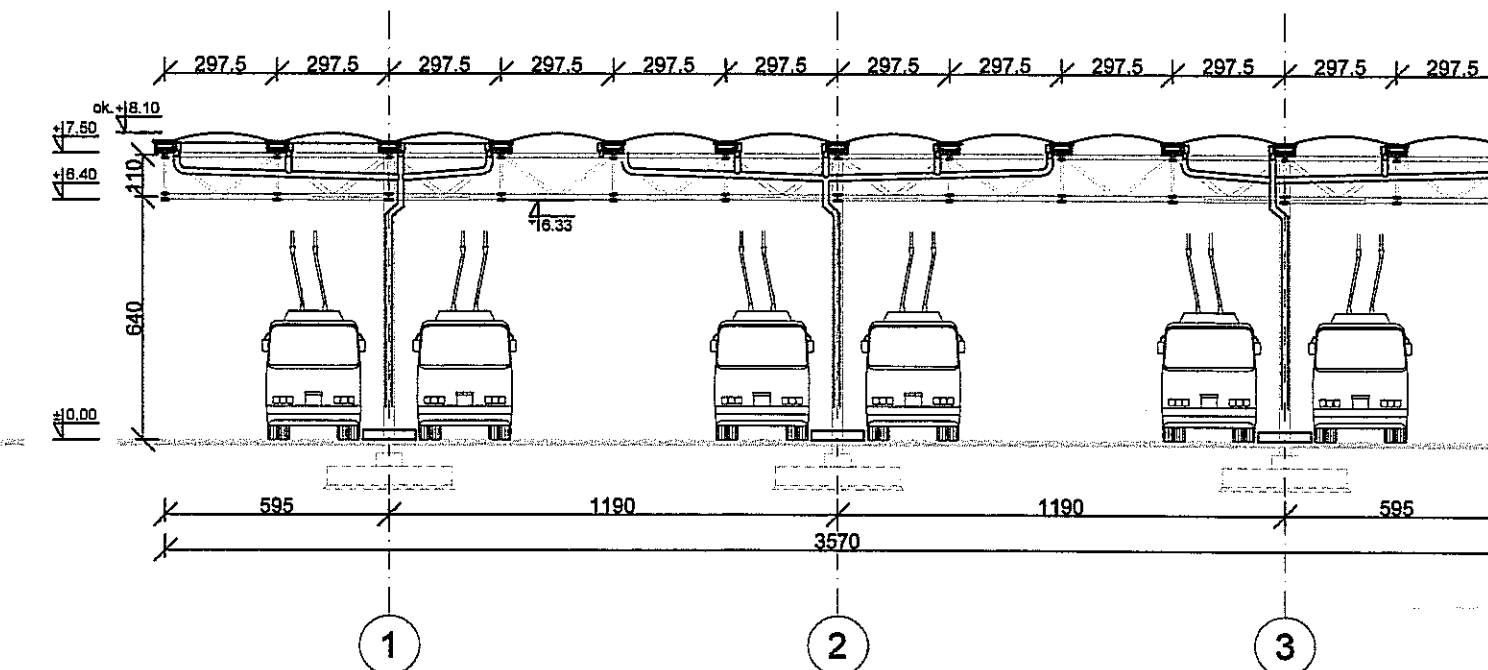
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

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

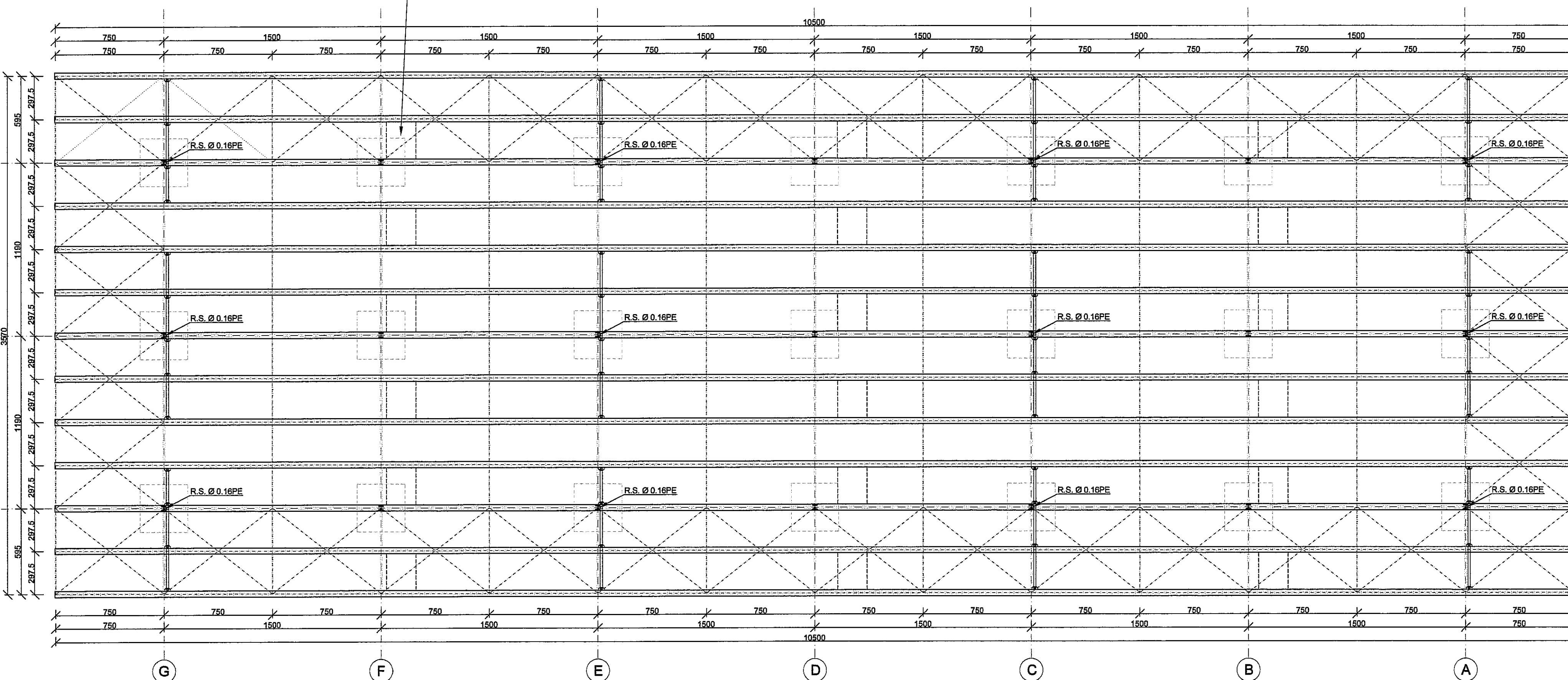
Za zgodność z oryginałem
PPW "PROMEX SP. Z O.O."
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK



PRZEKRÓJ A-A WIATY 42 1:200



PRZEKRÓJ B-B WIATY 42 1:200



RZUT DACHU WIATY 42 1:200

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

POWIERZCHNIA ZABUDOWY WIATY - 3749 m²
 KUBATURA WIATY (całkowita) - 29988 m³

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPADAJĄCYCH
 mgr inż. Kazimierz Gęsiński nr upr. 315/94
 Zgodnie z projektem z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
 bez uwag

mgr inż. Roman Maj
 Przewodniczący do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 094/98 w grupach 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 4.2; 4.3
 zam. 81-775 Sopot, ul. Błkowy pod Płowcami 6A/19
 tel. 0-58 551-71-05, 0-601 633-550

Zapewniono pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

1) bez zastrzeżeń
 2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączniku nr 1
 Lp. opisał 287/190
 Data 27.09.2010
 podpis

3			
2			
1			
ZMIAN NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:	
KONSORCJUM:			
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dąbrowskiego 4 tel. 81 744 00 11; fax 81 744 19 45	
PROWIMEX Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Pradziwonia 3/15 tel./fax 081-740 56 24	
PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 65-200 Cielmów, ul. Wolności 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.pl			
faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY		branża: ARCHITEKTURA	
Projektant:	mgr inż. Ewa Adamus Rucińska architekt	specjalność:	numer sprawy:
Projektant:	mgr inż. Michał Koczarowski architekt	data:	08.07.2010
Opracowanie:		projektant:	
sprawdził/oy:	mgr inż. Stanisław Szynalski architekt	data:	31/06/10
nr umowy:	1423/IN/2010	tom:	tom1 EP9 - 2101/7/2010
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30			
Obiekt: Wiaty nr 42 - nad stanowiskami postojowymi			
Tytuł rysunku: Rzut, przekroje: A-A i B-B			
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:
	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.4

nr arch. projektu	EP9-2101/7/2010
Obiekt	WIATA NR 42-NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI
Tom 2	Konstrukcje budowlane

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. 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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 1 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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

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

1. OPIS TECHNICZNY

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 2 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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)

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 3 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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	35.70 m
Długość konstrukcyjna wiaty	105.00 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 z 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 bezpośrednie 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.

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 4 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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 przeszłach skrajnych wiaty przewidziano układ łańcuchów połączeniowych ciągnowych zaprojektowanych z prętów ϕ 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 ($\sim 45\mu\text{m}$)

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 5 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 6 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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 odciąg stężające. Odciąg stężający 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. Odciąg tymczasowe wykonać należy z zawiesi linowych jednociegnowych 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 uszczelek 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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 7 Tom 2 EP9 – 2101/7/2010
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

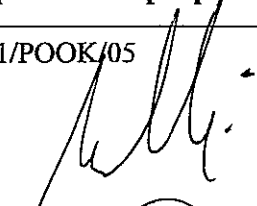
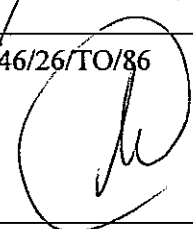

sprawdzający:

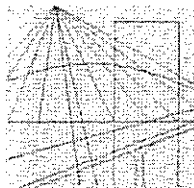
mgr inż. Jacek Kruszyński
upr. proj POM/0344/PWOK/09

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), oświadczam 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/TO/86 
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Kruszyński	Nr POM/0344/PWOK/09 



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Franciszek Szypliński

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Andrzej Czarra

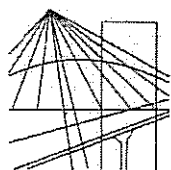
mgr inż. Przemysław Napiórko:

uprawnienia do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
nr KUP/0091/POOK/05

Za zgodność
z oryginałem

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



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

.....
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **NAPIÓRKOWSKI PRZEMYSŁAW**

miejsce zamieszkania
86-300 GRUZIĄDZ
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
85-030 BYDGOSZCZ, ul. D. Rumieńskiego 6
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 55

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

Ma
Za zgodność
z 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 _____

_____ (specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-IV-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plism. 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 elektrycznych i stacji kolejowych, drog startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

Trzymają:

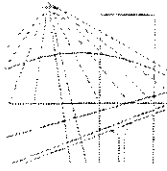
1. Ob. Marek Krzyżanowski
ul. Dąbrówki 5/17
86-300 Grudziądz
2. e/a



[Signature]
Stawny Przemysław Napiórkowski
(podpis i pieczęć)

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

[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. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Artur Przewodniczący

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

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

Przewodniczący
Za zgodność
z oryginałem

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świeckiego 40/44
(3) tel. (0-58) 324-86-77
Fax (0-58) 301-44-58

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 A.j. 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

użył skal
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 nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

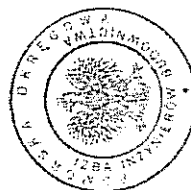
Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej 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:
1. Pan Jacek Kruszyński
80-126 Gdańsk, ul. Piłkarska 17/18
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. in.

mgr inż. Przemysław Napiórkowski
uprawnienia do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
nr KUP/0091/PWOK/09

Za zgodność
z 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 niniejsze uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- sporządzenia 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 sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świeckiego 40/44
(3) tel. (0-58) 324-86-77
Fax (0-58) 301-44-58

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

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
80-840 Gdańsk, ul. Św. Józefa 4 - 1
(p) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-95

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Tychosko

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

W
Za zgodność
z oryginałem

3. OBLICZENIA STATYCZNE

OBLICZENIA STATYCZNE I PROJEKTOWANIE

D. WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI ZAJEZDNIA TROLEJBUSOWA przy ul. Grygowej w Lublinie



PARAMETRY GEOMETRYCZNE OBIEKTU

- szerokość :	B = 35,70 [m]
- max długość hali	L = 105,00 [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 [°]

D. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.

D.1. OBCIĄŻENIA STAŁE.

D.1.1. CIEŻAR WŁASNY KONSTRUKCJI RAMY

Ciężar stalowej konstrukcji ramy hali uwzględniony został przez program statyczny.

D.1.2. OBUDOWA DACHU

typ obudowy dachowej	obc. charakt. g_k	współczynnik γ_f	obc. oblicz. $g = g_k * \gamma_f$
plyty Macrolux HEAT SHIELD; poliwęglan 4-komorowy			
grubość izolacji 25 [mm]	0,34 [kN/m ²]	1,2	$g = 0,41$ [kN/m ²]
sumaryczny ciężar obudowy dachu	$g_{kd1} = 0,34$ [kN/m²]		$g_{d1} = 0,41$ [kN/m²]
$\gamma = 1,00$ [-]			
reakcja na płatwę			
$a_p = 2,98$ [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]
obciążenie równomierne	obc. charakt.		obc. oblicz.
	$g_{kd} = 5,10$ [kN/m]	1,20	$g_d = 6,12$ [kN/m]

D.2. OBCIĄŻENIA ZMIENNE

D.2.1. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM POŁACI DACHOWEJ

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

strefa obciążenia śniegiem:

3

obciążenie charakterystyczne śniegiem:

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

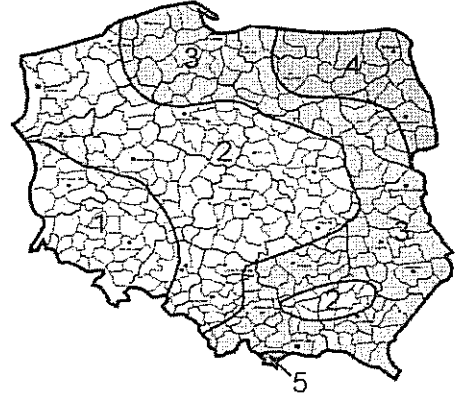
współczynnik obciążenia dla śniegu:

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

Obciążenie podstawowe

współczynnik kształtu dachu:

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



	obc. charakt. $S_k = Q_k * C$	współczynnik γ_{fs}	obc. oblicz. $S = s_k * \gamma_{fs}$
$\gamma = 1,00$	0,96 [kN/m ²]	1,5	1,44 [kN/m ²]
reakcja na płatew $a_p = 2,98$ [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]
obciążenie równomierne	obc. charakt. 14,40 [kN/m]	1,50	obc. oblicz. 21,60 [kN/m]

D.2.2. OBCIĄŻENIE WIATREM POŁACI 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/m²]

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 $L = 105,0$ [m]

$h / L = 0,07 < 2$

$\alpha = 0,00$ [°]

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	$p'_{kpn} = q_k * \beta * C_e * C_{p1}$ 0,95 [kN/m ²]	γ_{fw} 1,5	$p'_{pn} = p'_{kpn} * \gamma_{fw}$ 1,42 [kN/m ²]
ssanie - strona zawietrzna	$p'_{kpz} = q_k * \beta * C_e * C_{p2}$ 0,00 [kN/m ²]	γ_{fw} 1,5	$p'_{pz} = p'_{kpz} * \gamma_{fw}$ 0,00 [kN/m ²]
$\gamma = 1,00$			
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]
obciążenie równomierne	obc. charakt.		obc. oblicz.
ssanie - strona nawietrzna	14,23 [kN/m]		21,34 [kN/m]
ssanie - strona zawietrzna	0,00 [kN/m]		0,00 [kN/m]

D.2.3. OBCIĄŻENIE TECHNOLOGICZNE

Przyjęto obciążenie charakterystyczne instalacji na 1 m²

	obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
$p'_{kt} = 20$ [kg/m ²]	$= 0,20$ [kN/m ²]	1,2	$p'_{it} = 0,24$ [kN/m ²]
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]

D.2.4. OBCIĄŻENIE OD NACIĄGU SIECI W PRZYPADKU ZERWANIA

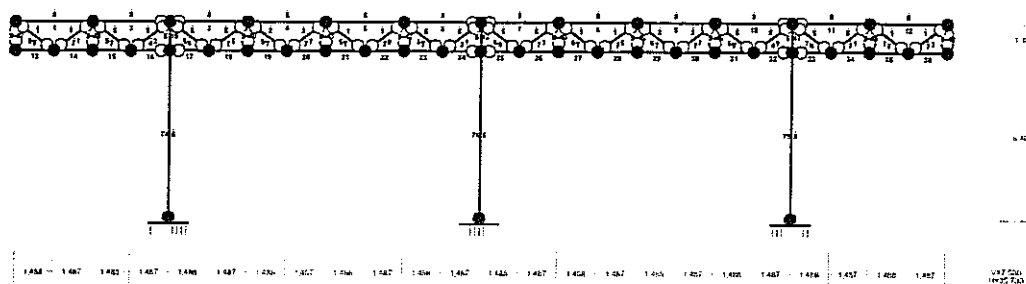
obc. charakt.	współczynnik	obc. oblicz.
$p'_{kt} = 16,00$ [kN/m ²]	1,3	$p'_{it} = 20,80$ [kN/m ²]

D.2.5. OBCIĄŻENIE OD SIECI MOCOWANEJ NA WYSIEGNIKU 7m

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

D. WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI

b. RAMA GŁÓWNA



PRĘTY UKŁADU:

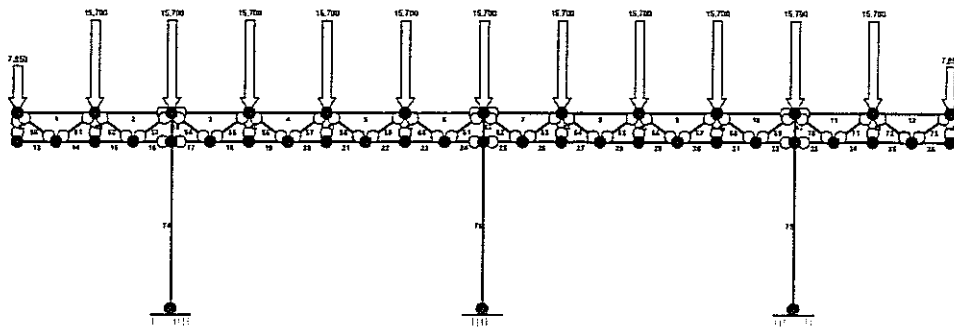
Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
2	01	2	3	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
3	10	3	4	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
4	00	4	5	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
5	00	5	6	2,975	0,000	2,975	1,000	8 I 140 HEA
6	01	6	7	2,975	0,000	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	4
17	10	18	19	1,488	0,000	1,488	1,000	4
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	3
25	10	26	27	1,488	0,000	1,488	1,000	3
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	4
33	10	34	35	1,488	0,000	1,488	1,000	4
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	1 H 100x100x4.0~
51	11	15	2	1,487	1,100	1,850	1,000	1 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	2 I 100 HEA
57	11	21	5	1,487	1,100	1,850	1,000	2 I 100 HEA
58	11	5	23	1,488	-1,100	1,850	1,000	1 H 100x100x4.0~
59	11	23	6	1,487	1,100	1,850	1,000	1 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	1 H 100x100x4.0~
65	11	29	9	1,487	1,100	1,850	1,000	1 H 100x100x4.0~
66	11	9	31	1,488	-1,100	1,850	1,000	2 I 100 HEA
67	11	31	10	1,487	1,100	1,850	1,000	2 I 100 HEA
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	1 H 100x100x4.0~
73	11	37	13	1,487	1,100	1,850	1,000	1 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

STAŁE MATERIAŁOWE:

Material:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05
4 18G2 (A)	205	295,000	1,20E-05

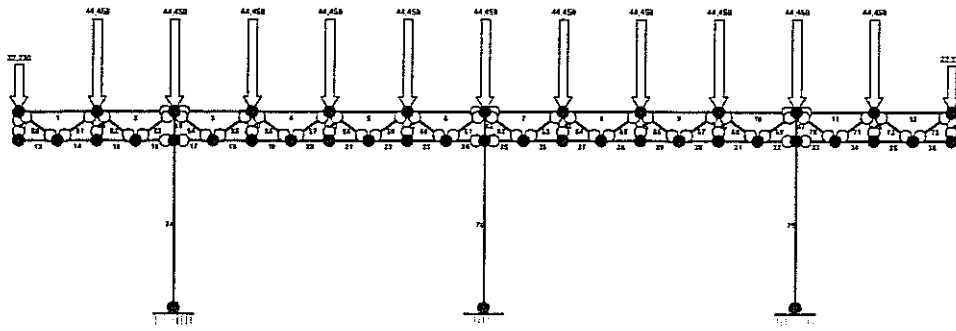
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A	"B.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	7,850		2,98	

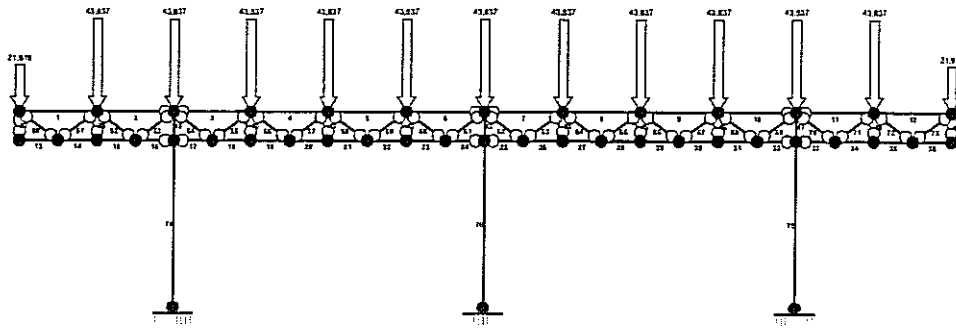
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	B "B.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	22,230		2,98	

OBCIĄŻENIA:

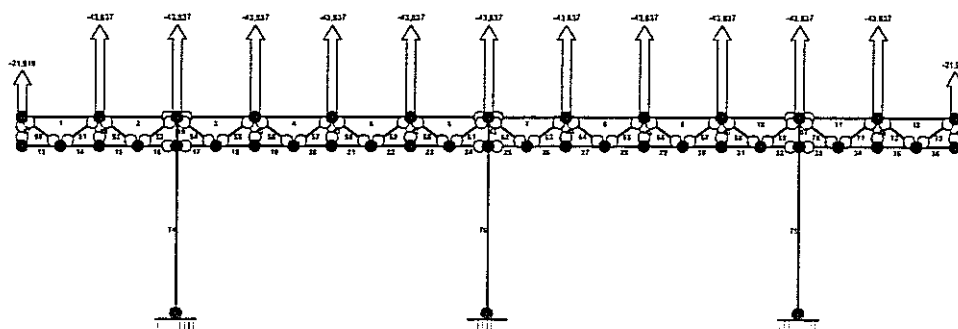


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa:	C	"B.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	21,919	2,98

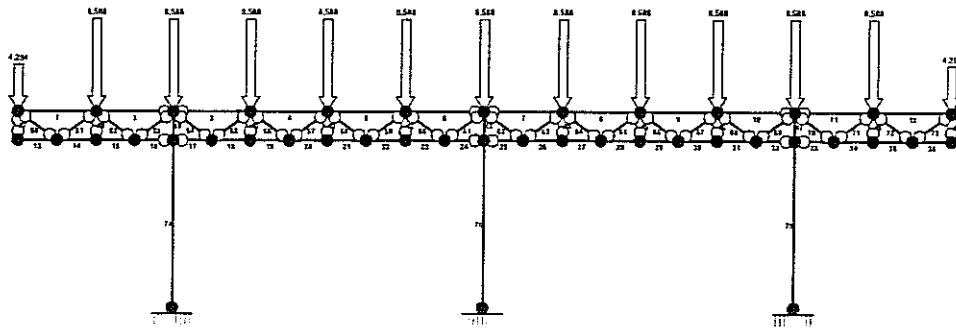
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	D "B.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	-21,919		2,98	

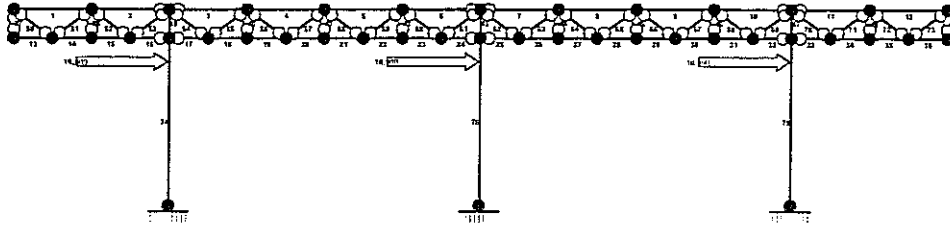
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	E	"B.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	4,294		2,98	

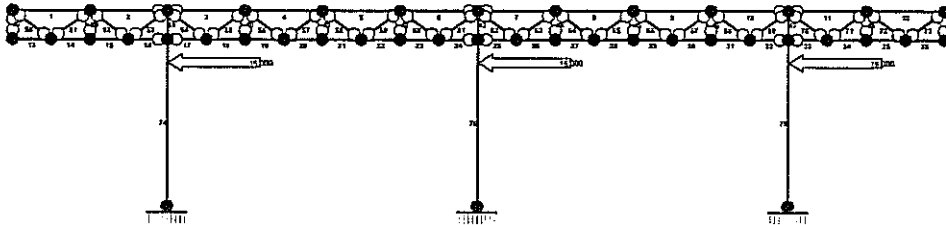
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: F	"B.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	

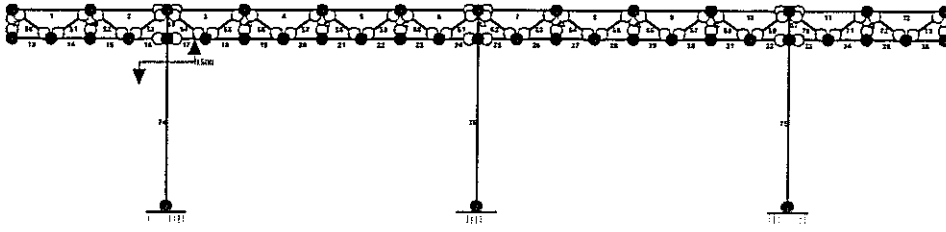
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: G	"B.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	

OBCIĄŻENIA:

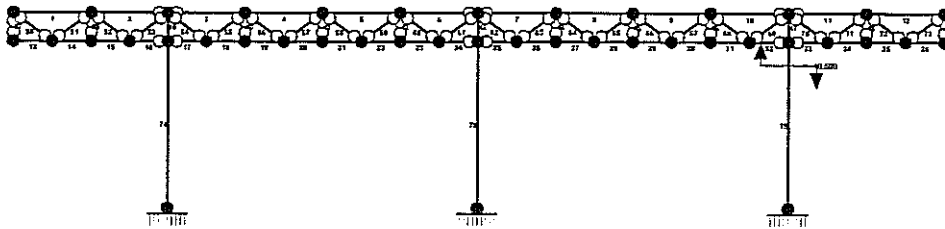


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Grupa: H "B.2.5. OBCIĄŻENIE OD SIEC" Zmienne $\gamma_f = 1,30$
74 Moment 10,500 0,90

OBCIĄŻENIA:

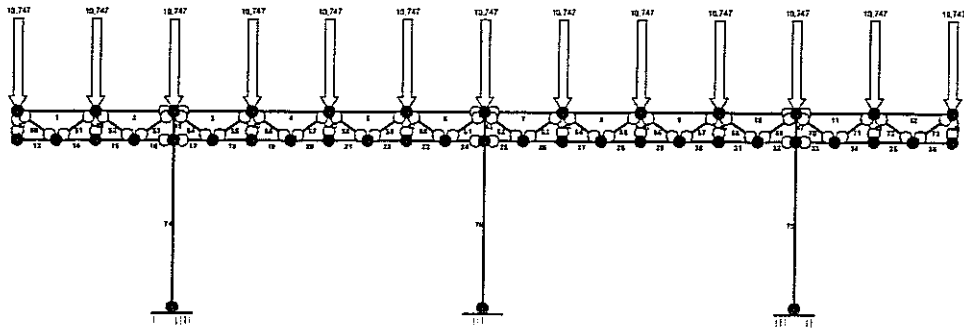


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Grupa: I "B.2.5. OBCIĄŻENIE OD SIEC" Zmienne $\gamma_f = 1,30$
75 Moment -10,500 0,90

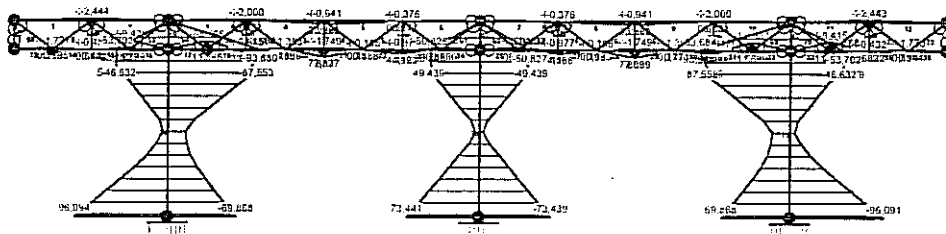
OBCIĄŻENIA:



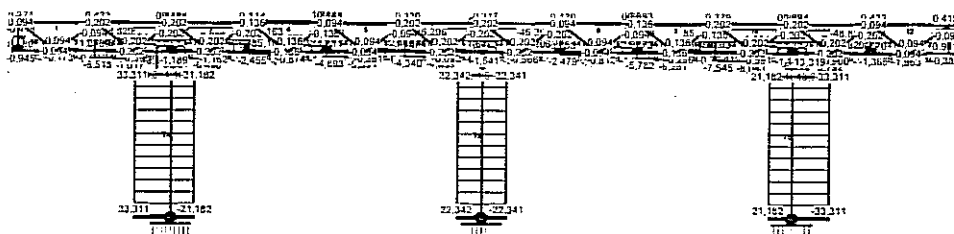
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	P	"C W PŁATWI"		Stałe	γ _f = 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	

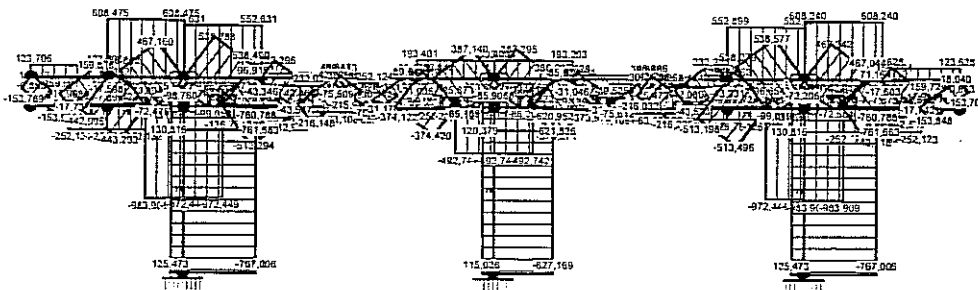
MOMENTY-OBWIEDNIE:



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	ADFIP
	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*	ADFIP
	2	1,673	0,257*	-0,021	-85,784
0,000		-2,444*	1,225	608,475	ABCEGHP
0,000		-2,444	1,225*	608,475	ABCEGHP
0,000		-2,444	1,225	608,475*	ABCEGHP
2,975		-0,000	0,418	608,475*	ABCEGHP
0,000		-0,087	0,433	-85,784*	ADFIP
1,673		0,257	-0,021	-85,784*	ADFIP
3		1,488	0,336*	0,024	-102,581
	2,975	-2,000*	-1,076	552,631	ABCEGHP
	2,975	-2,000	-1,076*	552,631	ABCEGHP
	2,975	-2,000	-1,076	552,631*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-0,269	552,631*	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,428	-102,581*	ADFIP
	1,488	0,336	0,024	-102,581*	ADFIP
	4	2,975	3,262*	1,225	-83,089
0,000		-2,000*	2,120	-46,622	ABCEGHP
0,000		-2,000	2,120*	-46,622	ABCEGHP
2,975		-0,941	-0,604	46,617*	ADGHP
0,744		-0,269	0,001	46,617*	ADGHP
0,000		-1,582	2,032	-83,089*	ABCEFIP
2,975		3,262	1,225	-83,089*	ABCEFIP
5		0,000	3,262*	-0,695	-179,572
	0,000	-0,941*	0,668	39,813	ADGHP
	2,975	-0,006	-1,502*	-179,572	ABCEFIP
	0,000	-0,941	0,668	39,813*	ADGHP
	2,417	-0,118	0,013	39,813*	ADGHP
	2,975	-0,006	-1,502	-179,572*	ABCEFIP
	0,000	3,262	-0,695	-179,572*	ABCEFIP
	6	1,302	0,417*	-0,023	164,254
0,000		-0,376*	0,530	-25,058	ADFIP
0,000		-0,376	0,530*	-25,058	ADFIP
0,000		-0,006	0,405	193,401*	ABCEFIP
1,488		0,297	0,002	193,401*	ABCEFIP
0,000		-0,153	0,455	-54,205*	ADGHP
1,673		0,228	0,001	-54,205*	ADGHP
7		1,673	0,417*	0,023	164,065
	2,975	-0,376*	-0,530	-25,023	ADGHP
	2,975	-0,376	-0,530*	-25,023	ADGHP
	2,975	-0,006	-0,405	193,203*	ABCEGHP
	1,487	0,297	-0,002	193,203*	ABCEGHP
	2,975	-0,153	-0,455	-54,162*	ADFIP
	1,302	0,228	-0,001	-54,162*	ADFIP
	8	2,975	3,262*	0,695	-179,614
2,975		-0,941*	-0,668	39,828	ADFIP
0,000		-0,006	1,502*	-179,614	ABCEGHP

	2,975	-0,941	-0,668	39,828*	ADFIP
	0,558	-0,118	-0,013	39,828*	ADFIP
	0,000	-0,006	1,502	-179,614*	ABCEGHP
	2,975	3,262	0,695	-179,614*	ABCEGHP
9	0,000	3,262*	-1,225	-82,988	ABCEGHP
	2,975	-2,000*	-2,120	-46,511	ABCEFIP
	2,975	-2,000	-2,120*	-46,511	ABCEFIP
	0,000	-0,941	0,604	46,606*	ADFIP
	2,231	-0,269	-0,001	46,606*	ADFIP
	2,975	-1,582	-2,032	-82,988*	ABCEGHP
	0,000	3,262	-1,225	-82,988*	ABCEGHP
10	1,488	0,336*	-0,024	-102,630	ADGHP
	0,000	-2,000*	1,076	552,899	ABCEFIP
	0,000	-2,000	1,076*	552,899	ABCEFIP
	0,000	-2,000	1,076	552,899*	ABCEFIP
	2,975	0,000	0,269	552,899*	ABCEFIP
	2,975	-0,000	-0,428	-102,630*	ADGHP
	1,488	0,336	-0,024	-102,630*	ADGHP
11	1,302	0,257*	0,021	-85,747	ADGHP
	2,975	-2,443*	-1,225	608,240	ABCEFIP
	2,975	-2,443	-1,225*	608,240	ABCEFIP
	2,975	-2,443	-1,225	608,240*	ABCEFIP
	0,000	0,000	-0,418	608,240*	ABCEFIP
	2,975	-0,087	-0,433	-85,747*	ADGHP
	1,302	0,257	0,021	-85,747*	ADGHP
12	1,673	0,257*	-0,021	-14,447	ADGHP
	0,000	-2,443*	1,225	123,628	ABCEFIP
	0,000	-2,443	1,225*	123,628	ABCEFIP
	0,000	-2,443	1,225	123,628*	ABCEFIP
	2,975	0,000	0,418	123,628*	ABCEFIP
	0,000	-0,087	0,433	-14,447*	ADGP
	1,673	0,257	-0,021	-14,447*	ADGHP
13	1,116	0,216*	0,006	0,000	ADGHP
	1,488	-1,777*	-1,443	0,000	ABCEFP
	1,488	-1,777	-1,443*	0,000	ABCEFP
	1,488	-1,777	-1,443	0,000*	ABCEFIP
	0,000	0,000	-0,945	0,000*	ABCEHP
	1,488	-1,777	-1,443	0,000*	ABCEFIP
	0,000	0,000	-0,945	0,000*	ABCEHP
14	1,487	0,642*	1,378	-252,132	ABCEFIP
	0,000	-1,777*	1,876	-252,132	ABCEFIP
	0,000	-1,777	1,876*	-252,132	ABCEFIP
	1,487	-0,433	-0,672	28,659*	ADGHP
	0,000	0,195	-0,173	28,659*	ADGHP
	0,000	-1,777	1,876	-252,132*	ABCEFIP
	1,487	0,642	1,378	-252,132*	ABCEFIP
15	1,488	1,279*	0,901	28,659	ADGHP
	1,488	-9,428*	-7,017	-252,132	ABCEFIP
	1,488	-9,428	-7,017*	-252,132	ABCEFIP
	0,000	-0,433	1,400	28,659*	ADGHP
	1,488	1,279	0,901	28,659*	ADGHP
	1,488	-9,428	-7,017	-252,132*	ABCEFIP
	0,000	0,642	-6,518	-252,132*	ABCEFIP
16	0,000	1,279*	-0,396	143,915	ADGHP
	0,000	-9,428*	6,804	-983,908	ABCEFIP
	0,000	-9,428	6,804*	-983,908	ABCEFIP

	1,487	-0,000	-1,313	143,915*	ADFP
	0,000	1,279	-0,396	143,915*	ADGHP
	0,000	-9,428	6,804	-983,908*	ABCEFIP
	1,487	0,000	5,865	-983,908*	ABCEGIP
17	1,488	1,566*	0,588	181,550	ADFIP
	1,488	-8,966*	-6,490	-972,449	ABCEGHP
	1,488	-8,966	-6,490*	-972,449	ABCEGHP
	0,000	0,000	1,517	181,550*	ADFIP
	1,488	1,566	0,588	181,550*	ADFIP
	1,488	-8,966	-6,490	-972,449*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-5,561	-972,449*	ABCEGHP
18	1,487	2,987*	7,091	-75,329	ABCEFIP
	0,000	-8,966*	8,030	-126,775	ABCEGHP
	0,000	-8,966	8,030*	-126,775	ABCEGHP
	1,487	-0,533	-1,661	24,220*	ADFIP
	0,000	1,566	-1,162	24,220*	ADFIP
	0,000	-8,966	8,030	-126,775*	ABCEGHP
	1,487	2,604	7,532	-126,775*	ABCEGHP
19	0,000	2,987*	-2,444	-75,329	ABCEFIP
	1,488	-1,383*	-2,929	-126,775	ABCEGHP
	1,488	-1,064	-2,953*	-79,832	ABCEFHP
	0,000	-0,533	0,721	24,220*	ADFIP
	1,488	0,169	0,222	24,220*	ADFIP
	1,488	-1,383	-2,929	-126,775*	ABCEGHP
	0,000	2,604	-2,430	-126,775*	ABCEGHP
20	1,487	7,837*	5,707	252,124	ABCEFIP
	1,487	-1,749*	-1,295	-63,108	ADGHP
	0,000	-1,383	6,276*	233,629	ABCEGHP
	0,000	-1,020	6,205	252,124*	ABCEFIP
	1,487	7,837	5,707	252,124*	ABCEFIP
	1,487	-1,749	-1,295	-63,108*	ADGHP
	0,000	-0,194	-0,797	-63,108*	ADGHP
21	0,000	7,837*	-4,892	252,124	ABCEFIP
	0,000	-1,749*	1,301	-63,108	ADGHP
	1,488	0,165	-5,391*	250,038	ABCEFHP
	1,488	0,187	-5,390	252,124*	ABCEFIP
	0,000	7,837	-4,892	252,124*	ABCEFIP
	0,000	-1,749	1,301	-63,108*	ADGHP
	1,488	-0,185	0,802	-63,108*	ADGHP
22	1,487	4,192*	2,488	133,271	ABCEGHP
	1,487	-0,878*	-0,759	-28,255	ADFP
	0,000	0,123	2,986*	133,271	ABCEGHP
	0,000	0,123	2,986	133,271*	ABCEGHP
	1,487	4,192	2,488	133,271*	ABCEGHP
	1,487	-0,878	-0,759	-28,255*	ADFP
	0,000	-0,119	-0,261	-28,255*	ADFP
23	0,000	4,192*	-4,326	133,271	ABCEGHP
	1,488	-2,955*	-4,827	119,339	ABCEFIP
	1,488	-2,948	-4,839*	119,635	ABCEFHP
	1,488	-2,615	-4,824	133,271*	ABCEGHP
	0,000	4,192	-4,326	133,271*	ABCEGHP
	0,000	-0,878	1,052	-28,255*	ADFP
	1,488	0,317	0,554	-28,255*	ADFP
24	0,000	0,650*	-0,092	121,656	ADGP
	0,000	-2,955*	2,333	-492,742	ABCEFIP
	0,000	-2,955	2,333*	-492,742	ABCEFIP

	1,487	0,000	-0,783	124,334*	ADGHP
	0,000	0,650	-0,092	124,334*	ADGHP
	0,000	-2,955	2,333	-492,742*	ABCEFIP
	1,487	0,000	1,642	-492,742*	ABCEFIP
25	1,488	0,648*	0,090	121,657	ADFP
	1,488	-2,945*	-2,325	-492,742	ABCEGHP
	1,488	-2,945	-2,325*	-492,742	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,781	124,335*	ADFIP
	1,488	0,648	0,090	124,335*	ADFIP
	1,488	-2,945	-2,325	-492,742*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-1,634	-492,742*	ABCEGHP
26	1,487	4,186*	4,319	133,279	ABCEFIP
	0,000	-2,945*	4,819	119,346	ABCEGHP
	0,000	-2,939	4,831*	119,642	ABCEGIP
	0,000	-2,606	4,817	133,279*	ABCEFIP
	1,487	4,186	4,319	133,279*	ABCEFIP
	1,487	-0,877	-1,051	-28,257*	ADGP
	0,000	0,316	-0,553	-28,257*	ADGP
27	0,000	4,186*	-2,479	133,279	ABCEFIP
	0,000	-0,877*	0,758	-28,257	ADGP
	1,488	0,126	-2,978*	133,279	ABCEFIP
	1,488	0,126	-2,978	133,279*	ABCEFIP
	0,000	4,186	-2,479	133,279*	ABCEFIP
	0,000	-0,877	0,758	-28,257*	ADGP
	1,488	-0,120	0,259	-28,257*	ADGP
28	1,487	7,839*	4,893	252,124	ABCEGHP
	1,487	-1,749*	-1,300	-63,109	ADFIP
	0,000	0,170	5,393*	250,038	ABCEGIP
	0,000	0,192	5,392	252,124*	ABCEGHP
	1,487	7,839	4,893	252,124*	ABCEGHP
	1,487	-1,749	-1,300	-63,109*	ADFIP
	0,000	-0,186	-0,801	-63,109*	ADFIP
29	0,000	7,839*	-5,710	252,124	ABCEGHP
	0,000	-1,749*	1,295	-63,109	ADFIP
	1,488	-1,392	-6,281*	233,630	ABCEFIP
	1,488	-1,029	-6,209	252,124*	ABCEGHP
	0,000	7,839	-5,710	252,124*	ABCEGHP
	0,000	-1,749	1,295	-63,109*	ADFIP
	1,488	-0,193	0,796	-63,109*	ADFIP
30	1,487	2,998*	2,459	-75,336	ABCEGHP
	0,000	-1,392*	2,945	-126,782	ABCEFIP
	0,000	-1,073	2,968*	-79,839	ABCEGIP
	1,487	-0,535	-0,724	24,220*	ADGHP
	0,000	0,171	-0,225	24,220*	ADGHP
	0,000	-1,392	2,945	-126,782*	ABCEFIP
	1,487	2,616	2,447	-126,782*	ABCEFIP
31	0,000	2,998*	-7,103	-75,336	ABCEGHP
	1,488	-8,981*	-8,043	-126,782	ABCEFIP
	1,488	-8,981	-8,043*	-126,782	ABCEFIP
	0,000	-0,535	1,663	24,220*	ADGHP
	1,488	1,569	1,165	24,220*	ADGHP
	1,488	-8,981	-8,043	-126,782*	ABCEFIP
	0,000	2,616	-7,545	-126,782*	ABCEFIP
32	0,000	1,569*	-0,591	181,548	ADGHP
	0,000	-8,981*	6,504	-972,444	ABCEFIP
	0,000	-8,981	6,504*	-972,444	ABCEFIP

	1,487	-0,000	-1,519	181,548*	ADGHP
	0,000	1,569	-0,591	181,548*	ADGHP
	0,000	-8,981	6,504	-972,444*	ABCEFIP
	1,487	0,000	5,576	-972,444*	ABCEFIP
33	1,488	1,277*	0,393	143,914	ADFIP
	1,488	-9,415*	-6,792	-983,909	ABCEGHP
	1,488	-9,415	-6,792*	-983,909	ABCEGHP
	0,000	0,000	1,316	143,914*	ADP
	1,488	1,277	0,393	143,914*	ADFIP
	1,488	-9,415	-6,792	-983,909*	ABCEGHP
	0,000	0,000	-5,858	-983,909*	ABCEP
34	0,000	1,277*	-0,900	28,658	ADFIP
	0,000	-9,415*	7,006	-252,123	ABCEGHP
	0,000	-9,415	7,006*	-252,123	ABCEGHP
	1,487	-0,432	-1,398	28,658*	ADFIP
	0,000	1,277	-0,900	28,658*	ADFIP
	0,000	-9,415	7,006	-252,123*	ABCEGHP
	1,487	0,632	6,508	-252,123*	ABCEGHP
35	0,000	0,632*	-1,365	-252,123	ABCEGHP
	1,488	-1,770*	-1,863	-252,123	ABCEGHP
	1,488	-1,770	-1,863*	-252,123	ABCEGHP
	0,000	-0,432	0,670	28,658*	ADFIP
	1,488	0,194	0,172	28,658*	ADFIP
	1,488	-1,770	-1,863	-252,123*	ABCEGHP
	0,000	0,632	-1,365	-252,123*	ABCEGHP
36	0,372	0,215*	-0,006	0,000	ADFIP
	0,000	-1,770*	1,439	0,000	ABCEGP
	0,000	-1,770	1,439*	0,000	ABCEGP
	0,000	-1,770	1,439	0,000*	ABCEGHP
	1,487	-0,000	0,941	0,000*	ABCEIP
	0,000	-1,770	1,439	0,000*	ABCEGHP
	1,487	-0,000	0,941	0,000*	ABCEIP
37	0,000	0,000*	0,000	-0,945	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-0,866	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-0,945	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-0,866	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-0,945	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-0,866	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	-7,896	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-7,818	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-7,896	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-7,818	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-7,896	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-7,818	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000	2,150*	ADGHP
	0,000	0,000	0,000	-7,896*	ABCEFIP
39	0,000	93,680*	-85,163	-759,213	ABCEFIP
	0,000	-53,702*	48,820	121,519	ADGHP
	0,000	93,680	-85,163*	-759,213	ABCEFIP
	1,100	0,000	-85,163*	-758,144	ABCEFIP
	1,100	0,000	-38,203	135,589*	ADFIP
	0,000	-2,045	1,859	-772,214*	ABCEGHP
40	0,000	0,000*	0,000	-9,963	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-9,884	ABCEGHP

	0,000	0,000*	0,000	-9,963	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-9,884	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-9,963	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-9,884	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	2,465*	ADFP
	0,000	0,000	0,000	-9,963*	ABCEGHP
41	0,000	0,000*	0,000	-10,616	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-10,538	ABCEFHP
	0,000	0,000*	0,000	-10,616	ABCEFHP
	1,100	0,000*	0,000	-10,538	ABCEFHP
	0,000	0,000	0,000*	-10,616	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000*	-10,538	ABCEFHP
	1,100	0,000	0,000	2,707*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-10,616*	ABCEFHP
42	0,000	0,000*	0,000	-6,814	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-6,735	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-6,814	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-6,735	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-6,814	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-6,735	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	1,890*	ADFP
	0,000	0,000	0,000	-6,814*	ABCEGHP
43	0,000	50,827*	-46,206	-623,528	ABCEFIP
	0,000	-50,826*	46,206	122,589	ADGHP
	0,000	50,827	-46,206*	-623,528	ABCEFIP
	1,100	0,000	-46,206*	-622,460	ABCEFIP
	1,100	-0,000	46,206	123,657*	ADGHP
	0,000	48,587	-44,170	-623,994*	ABCEFP
44	0,000	0,000*	0,000	-6,798	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-6,720	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-6,798	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-6,720	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-6,798	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-6,720	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000	1,887*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-6,798*	ABCEFIP
45	0,000	0,000*	0,000	-10,621	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-10,543	ABCEGIP
	0,000	0,000*	0,000	-10,621	ABCEGIP
	1,100	0,000*	0,000	-10,543	ABCEGIP
	0,000	0,000	0,000*	-10,621	ABCEGIP
	1,100	0,000	0,000*	-10,543	ABCEGIP
	1,100	0,000	0,000	2,706*	ADFP
	0,000	0,000	0,000	-10,621*	ABCEGIP
46	0,000	0,000*	0,000	-9,991	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-9,913	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,000	-9,991	ABCEFIP
	1,100	0,000*	0,000	-9,913	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,000*	-9,991	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000*	-9,913	ABCEFIP
	1,100	0,000	0,000	2,471*	ADGP
	0,000	0,000	0,000	-9,991*	ABCEFIP
47	0,000	53,702*	-48,820	121,518	ADFIP
	0,000	-93,684*	85,168	-759,213	ABCEGHP
	1,100	0,000	85,168*	-758,144	ABCEGHP
	0,000	-93,684	85,168*	-759,213	ABCEGHP
	1,100	0,000	38,202	135,589*	ADGHP

	0,000	2,040	-1,854	-772,216*	ABCEFIP
48	0,000	0,000*	0,000	-7,873	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-7,794	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-7,873	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-7,794	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-7,873	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-7,794	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	2,147*	ADFIP
	0,000	0,000	0,000	-7,873*	ABCEGHP
49	0,000	0,000*	0,000	-0,941	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-0,863	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,000	-0,941	ABCEGHP
	1,100	0,000*	0,000	-0,863	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,000*	-0,941	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000*	-0,863	ABCEGHP
	1,100	0,000	0,000	0,458*	ADFIP
	0,000	0,000	0,000	-0,941*	ABCEGP
50	0,925	0,044*	-0,000	-153,838	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	-153,769	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,094	-153,908	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	-153,769	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	159,746	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	159,677	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,094	159,816	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	159,677	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094*	159,816	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094	159,816*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-17,737*	ADGHP
52	0,925	0,093*	0,000	-443,144	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-442,995	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,202	-443,293	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-442,995	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202*	-443,293	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	71,192*	ADFIP
	1,850	0,000	-0,202	-443,293*	ABCEGHP
53	0,925	0,093*	-0,000	467,011	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	466,862	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	467,160	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	466,862	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	467,160	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202	467,160*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-72,475*	ADGHP
54	0,925	0,093*	-0,000	538,639	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	538,788	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	538,490	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	538,788	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	538,490	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	538,788*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-99,058*	ADFIP
55	0,925	0,093*	-0,000	-513,145	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-513,294	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	-512,995	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-513,294	ABCEGHP

	1,850	-0,000	-0,202*	-512,995	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	96,915*	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	-513,294*	ABCEGHP
56	0,925	0,063*	-0,000	232,195	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,136	232,296	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,136	232,095	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,136*	232,296	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,136*	232,095	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,136	232,296*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,136	-43,547*	ADFIP
57	0,925	0,063*	0,000	-216,047	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,136	-216,148	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,136	-215,946	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,136*	-216,148	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,136*	-215,946	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,136	42,265*	ADFIP
	0,000	0,000	0,136	-216,148*	ABCEGHP
58	0,925	0,044*	0,000	-75,578	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	-75,509	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	-75,648	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	-75,509	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	-75,648	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	30,251*	ADGHP
	1,850	0,000	-0,094	-75,648*	ABCEFIP
59	0,925	0,044*	-0,000	89,571	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	89,502	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,094	89,641	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	89,502	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094*	89,641	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,094	89,641*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094	-31,176*	ADGHP
60	0,925	0,093*	-0,000	-374,271	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-374,122	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	-374,420	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-374,122	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	-374,420	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	85,969*	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-374,420*	ABCEFIP
61	0,925	0,093*	0,000	386,991	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	386,842	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	387,140	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	386,842	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202*	387,140	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202	387,140*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-86,169*	ADGHP
62	0,925	0,093*	-0,000	387,146	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	387,295	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	386,997	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	387,295	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	386,997	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	387,295*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-86,204*	ADFIP
63	0,925	0,093*	0,000	-374,122	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	-374,271	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,202	-373,973	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	-374,271	ABCEGHP

	1,850	0,000	-0,202*	-373,973	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,202	85,937*	ADFIP
	0,000	0,000	0,202	-374,271*	ABCEGHP
64	0,925	0,044*	0,000	89,595	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	89,664	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	89,525	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	89,664	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	89,525	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	89,664*	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	-31,186*	ADFIP
65	0,925	0,044*	0,000	-75,543	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	-75,612	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	-75,473	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	-75,612	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	-75,473	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	30,240*	ADFIP
	0,000	0,000	0,094	-75,612*	ABCEGHP
66	0,925	0,063*	-0,000	-216,134	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,136	-216,033	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,136	-216,235	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,136*	-216,033	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,136*	-216,235	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,136	42,281*	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,136	-216,235*	ABCEFIP
67	0,925	0,063*	0,000	232,122	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,136	232,021	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,136	232,223	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,136*	232,021	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,136*	232,223	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,136	232,223*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,136	-43,533*	ADGHP
68	0,925	0,093*	-0,000	-513,347	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-513,198	ABCEFIP
	1,850	-0,000*	-0,202	-513,496	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-513,198	ABCEFIP
	1,850	-0,000	-0,202*	-513,496	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	96,952*	ADGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-513,496*	ABCEFIP
69	0,925	0,093*	0,000	538,428	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	538,279	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	538,577	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	538,279	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202*	538,577	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202	538,577*	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202	-99,019*	ADGHP
70	0,925	0,093*	-0,000	467,193	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,202	467,342	ABCEGHP
	1,850	-0,000*	-0,202	467,044	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202*	467,342	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202*	467,044	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,202	467,342*	ABCEGHP
	1,850	-0,000	-0,202	-72,504*	ADFIP
71	0,925	0,093*	0,000	-442,969	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,202	-443,118	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,202	-442,819	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,202*	-443,118	ABCEFIP

	1,850	0,000	-0,202*	-442,819	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,202	71,164*	ADGHP
	0,000	0,000	0,202	-443,118*	ABCEFIP
72	0,925	0,044*	0,000	159,794	ABCEGHP
	0,000	0,000*	0,094	159,864	ABCEGHP
	1,850	0,000*	-0,094	159,724	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094*	159,864	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094*	159,724	ABCEGHP
	0,000	0,000	0,094	159,864*	ABCEGHP
	1,850	0,000	-0,094	-17,743*	ADFIP
73	0,925	0,044*	0,000	-153,778	ABCEFIP
	0,000	0,000*	0,094	-153,848	ABCEFIP
	1,850	0,000*	-0,094	-153,708	ABCEFIP
	0,000	0,000	0,094*	-153,848	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094*	-153,708	ABCEFIP
	1,850	0,000	-0,094	18,040*	ADGP
	0,000	0,000	0,094	-153,848*	ABCEFIP
74	6,400	96,094*	32,577	-754,691	ABCEFIP
	0,000	-93,680*	11,777	-748,473	ABCEFIP
	6,400	95,657	33,311*	-755,595	ABCEFHP
	0,900	-87,553	33,311*	-750,252	ABCEFHP
	0,000	-42,023	-0,567	131,691*	ADFIP
	6,400	-40,767	-7,482	-767,006*	ABCEGHP
75	0,000	93,684*	-11,777	-748,473	ABCEGHP
	6,400	-96,091*	-32,577	-754,690	ABCEGHP
	0,900	87,558	-33,311*	-750,251	ABCEGIP
	6,400	-95,655	-33,311*	-755,594	ABCEGIP
	0,000	42,022	0,567	131,690*	ADGHP
	6,400	40,769	7,481	-767,006*	ABCEFIP
76	6,400	73,441*	22,342	-626,698	ABCEFIP
	6,400	-73,439*	-22,341	115,036	ADGHP
	6,400	73,441	22,342*	-626,698	ABCEFIP
	0,900	-49,439	22,342*	-621,355	ABCEFIP
	0,000	-50,827	1,541	121,253*	ADFIP
	6,400	-70,980	-21,607	-627,169*	ABCEGP

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

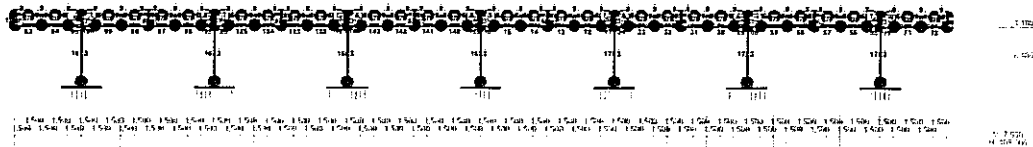
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Przekrój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	50	Śc.zg. (58)	51,9%	ABCEGHP
	51	Napręż. (1)	51,1%	ABCEFIP
	58	Śc.zg. (58)	25,7%	ABCEFIP
	59	Napręż. (1)	28,9%	ABCEFIP
	64	Napręż. (1)	28,9%	ABCEGHP
	65	Śc.zg. (58)	25,7%	ABCEGHP
	72	Napręż. (1)	51,2%	ABCEGHP
	73	Śc.zg. (58)	51,8%	ABCEFIP
2	56	Napręż. (1)	51,3%	ABCEGHP
	57	Śc.zg. (58)	75,2%	ABCEGHP
	66	Śc.zg. (58)	75,2%	ABCEFIP
	67	Napręż. (1)	51,3%	ABCEFIP
3	24	Śc.zg. (58)	69,2%	ABCEFIP
	25	Śc.zg. (58)	69,1%	ABCEGHP
4	16	Śc.zg. (58)	85,2%	ABCEFIP
	17	Śc.zg. (58)	84,0%	ABCEGHP
	32	Śc.zg. (58)	84,0%	ABCEFIP
	33	Śc.zg. (58)	85,2%	ABCEGHP
	52	Śc.zg. (58)	83,3%	ABCEGHP
5	53	Napręż. (1)	69,5%	ABCEFIP
	54	Napręż. (1)	80,1%	ABCEGHP
	55	Śc.zg. (58)	96,4%	ABCEGHP
	60	Śc.zg. (58)	70,4%	ABCEFIP
	61	Napręż. (1)	57,6%	ABCEFIP
	62	Napręż. (1)	57,6%	ABCEGHP
	63	Śc.zg. (58)	70,4%	ABCEGHP
	68	Śc.zg. (58)	96,4%	ABCEFIP
	69	Napręż. (1)	80,0%	ABCEFIP
	70	Napręż. (1)	69,5%	ABCEGHP
6	71	Śc.zg. (58)	83,3%	ABCEFIP
	39	Napręż. (1)	66,0%	ABCEFIP
	43	Napręż. (1)	44,6%	ABCEFIP
	47	Napręż. (1)	66,0%	ABCEGHP
	74	Śc.zg. (58)	92,0%	ABCEFIP
	75	Śc.zg. (58)	92,0%	ABCEGHP
7	76	Śc.zg. (58)	74,1%	ABCEFIP
	13	SGU	71,1%	ABCEGHP
	14	SGU	51,5%	ABCEGHP
	15	Śc.zg. (58)	58,7%	ABCEFIP
	18	Napręż. (1)	34,1%	ABCEGHP
	19	Napręż. (1)	20,7%	ABCEGHP
	20	Napręż. (1)	46,8%	ABCEFIP
	21	Napręż. (1)	46,8%	ABCEFIP
	22	Zgin. (54)	24,8%	ABCEGHP
	23	Napręż. (1)	24,8%	ABCEGHP
	26	Napręż. (1)	24,8%	ABCEFIP
	27	Napręż. (1)	24,8%	ABCEFIP
	28	Napręż. (1)	46,8%	ABCEGHP
29	Zgin. (54)	46,8%	ABCEGHP	
30	Napręż. (1)	20,7%	ABCEFIP	

	31	Zgin. (54)	34,2%		ABCEFIP
	34	Śc.zg. (58)	58,7%		ABCEGHP
	35	SGU	51,5%		ABCEFIP
	36	SGU	71,1%		ABCEFIP
8	1	SGU	71,1%		ABCEGHP
	2	Zgin. (54)	97,9%		ABCEGHP
	3	Zgin. (54)	88,2%		ABCEGHP
	4	Śc.zg. (58)	26,0%		ABCEFIP
	5	Śc.zg. (58)	53,1%		ABCEFIP
	6	Napręż. (1)	29,5%		ABCEFIP
	7	Napręż. (1)	29,5%		ABCEGHP
	8	Śc.zg. (58)	53,1%		ABCEGHP
	9	Śc.zg. (58)	25,9%		ABCEGHP
	10	Zgin. (54)	88,3%		ABCEFIP
	11	Zgin. (54)	97,9%		ABCEFIP
	12	SGU	71,1%		ABCEFIP
9	37	Ścisk. (39)	0,6%		ABCEFIP
	38	Ścisk. (39)	4,7%		ABCEFIP
	40	Ścisk. (39)	5,9%		ABCEGHP
	41	Ścisk. (39)	6,3%		ABCEFHP
	42	Ścisk. (39)	4,1%		ABCEGHP
	44	Ścisk. (39)	4,0%		ABCEFIP
	45	Ścisk. (39)	6,3%		ABCEGIP
	46	Ścisk. (39)	5,9%		ABCEFIP
	48	Ścisk. (39)	4,7%		ABCEGHP
	49	Ścisk. (39)	0,6%		ABCEGHP

D. WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI

c. PŁATWIE KRATOWE



PRĘTY UKŁADU:

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	11	4	9	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
2	11	10	4	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
3	11	5	10	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
4	11	11	5	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
5	11	6	11	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
6	11	12	6	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
7	11	7	12	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
8	11	13	7	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
9	11	8	13	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
10	11	1	8	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
11	01	4	3	1,500	0,000	1,500	1,000	5
12	00	5	4	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
13	00	6	5	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
14	00	7	6	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
15	00	8	7	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
16	10	2	8	1,500	0,000	1,500	1,000	5
17	01	10	9	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
18	00	11	10	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
19	00	12	85	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
20	00	85	11	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
21	00	13	12	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
22	10	1	13	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
23	01	14	35	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
24	00	15	14	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
25	00	16	86	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
26	00	86	15	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
27	00	17	16	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
28	10	9	17	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
29	01	18	29	1,500	0,000	1,500	1,000	5
30	00	19	18	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
31	00	20	19	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
32	00	21	20	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
33	00	22	21	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
34	10	3	22	1,500	0,000	1,500	1,000	5
35	11	18	35	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
36	11	14	18	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
37	11	19	14	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
38	11	15	19	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
39	11	20	15	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
40	11	16	20	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
41	11	21	16	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
42	11	17	21	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
43	11	22	17	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~

44	11	9	22	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
45	11	24	30	1,500	1,100	1,860	1,000	1 I 100 HEA
46	11	31	24	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
47	11	25	31	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
48	11	32	25	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
49	11	26	32	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
50	11	33	26	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
51	11	27	33	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
52	11	34	27	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
53	11	28	34	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
54	11	35	28	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
55	01	24	23	1,500	0,000	1,500	1,000	4
56	00	25	24	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
57	00	26	25	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
58	00	27	26	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
59	00	28	27	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
60	10	29	28	1,500	0,000	1,500	1,000	5
61	01	31	30	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
62	00	32	31	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
63	00	33	81	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
64	00	81	32	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
65	00	34	33	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
66	10	35	34	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
67	10	30	36	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
68	00	36	37	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
69	00	37	38	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
70	10	23	39	1,500	0,000	1,500	1,000	5
71	00	39	40	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
72	00	40	41	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
73	11	39	36	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
74	11	36	40	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
75	11	40	37	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
76	11	37	41	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
77	11	39	30	-1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
78	11	53	44	-1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
79	11	42	46	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
80	11	46	43	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
81	11	43	47	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
82	11	47	44	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
83	00	42	43	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
84	00	43	44	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
85	01	44	60	1,500	0,000	1,500	1,000	5
86	00	45	46	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
87	00	46	47	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
88	01	47	53	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
89	01	49	48	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
90	00	50	49	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
91	00	51	82	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
92	00	82	50	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
93	00	52	51	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
94	10	53	52	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
95	01	55	54	1,500	0,000	1,500	1,000	5
96	00	56	55	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
97	00	57	56	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
98	00	58	57	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
99	00	59	58	3,000	0,000	3,000	1,000	2 I 160 HEB
100	10	60	59	1,500	0,000	1,500	1,000	4
101	11	55	48	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
102	11	49	55	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
103	11	56	49	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
104	11	50	56	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
105	11	57	50	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
106	11	51	57	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
107	11	58	51	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~

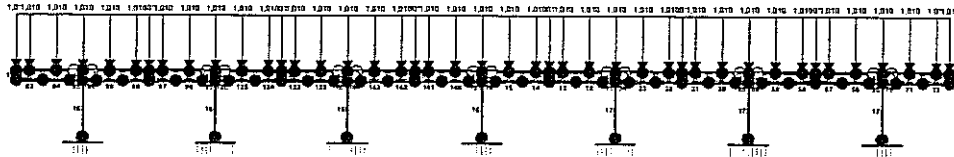
108	11	52	58	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
109	11	59	52	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
110	11	53	59	1,500	-1,100	1,860	1,000	1 I 100 HEA
111	11	61	74	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
112	11	66	61	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
113	11	62	66	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
114	11	67	62	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
115	11	63	67	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
116	11	68	63	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
117	11	64	68	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
118	11	69	64	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
119	11	65	69	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
120	11	48	65	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
121	01	61	80	1,500	0,000	1,500	1,000	5
122	00	62	61	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
123	00	63	62	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
124	00	64	63	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
125	00	65	64	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
126	10	54	65	1,500	0,000	1,500	1,000	5
127	01	66	74	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
128	00	67	66	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
129	00	68	83	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
130	00	83	67	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
131	00	69	68	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
132	10	48	69	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
133	01	70	1	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
134	00	71	70	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
135	00	72	84	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
136	00	84	71	1,500	0,000	1,500	1,000	9 I 140 HEA
137	00	73	72	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
138	10	74	73	3,000	0,000	3,000	1,000	9 I 140 HEA
139	01	75	2	1,500	0,000	1,500	1,000	5
140	00	76	75	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
141	00	77	76	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
142	00	78	77	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
143	00	79	78	3,000	0,000	3,000	1,000	7 I 140 HEA
144	10	80	79	1,500	0,000	1,500	1,000	5
145	11	75	1	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
146	11	70	75	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
147	11	76	70	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
148	11	71	76	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
149	11	77	71	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
150	11	72	77	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
151	11	78	72	1,500	1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
152	11	73	78	1,500	-1,100	1,860	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
153	11	79	73	1,500	1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
154	11	74	79	1,500	-1,100	1,860	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
155	11	81	26	0,000	-1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
156	11	86	20	0,000	-1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
157	11	6	85	0,000	1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
158	11	77	84	0,000	1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
159	11	63	83	0,000	1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
160	11	57	82	0,000	1,100	1,100	1,000	6 H 80x 80x 4.0~
161	00	53	60	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
162	00	60	87	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
163	00	48	54	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
164	00	54	88	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
165	00	74	80	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
166	00	80	89	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
167	00	1	2	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
168	00	2	90	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
169	00	9	3	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
170	00	3	91	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
171	00	35	29	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA

172	00	29	92	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
173	00	30	23	0,000	-1,100	1,100	1,000	3 I 300 HEA
174	00	23	93	0,000	-6,400	6,400	1,000	3 I 300 HEA
175	11	45	42	0,000	-1,100	1,100	1,000	8 H 60x 60x 4.0~
176	11	38	41	0,000	-1,100	1,100	1,000	8 H 60x 60x 4.0~

STALE MATERIAŁOWE:

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

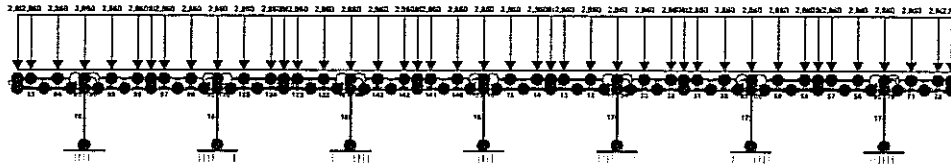
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A "D.1.2. OBUDOWA DACHU"		Stałe		$\gamma_f = 1,20$	
17	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
18	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
19	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
20	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
21	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
22	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
23	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
24	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
25	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
26	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
27	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
28	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
61	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
62	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
63	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
64	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
65	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
66	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
67	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
68	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
69	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
86	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
87	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
88	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
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	1,50
92	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
93	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
94	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
127	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
128	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
129	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
130	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
131	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
132	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
133	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
134	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
135	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
136	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	1,50
137	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00
138	Liniowe	0,0	1,010	1,010	0,00	3,00

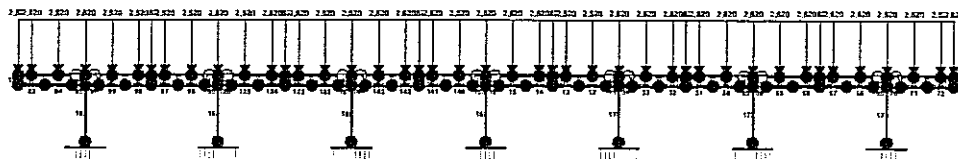
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	B "D.2.1.	OBCIĄŻENIE ŚNIEGIE"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$		
17	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
18	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
19	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
20	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
21	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
22	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
23	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
24	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
25	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
26	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
27	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
28	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
61	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
62	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
63	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
64	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
65	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
66	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
67	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
68	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
69	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
86	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
87	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
88	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
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	1,50
92	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
93	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
94	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
127	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
128	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
129	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
130	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
131	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
132	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
133	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
134	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
135	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
136	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	1,50
137	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00
138	Liniowe-Y	0,0	2,860	2,860	0,00	3,00

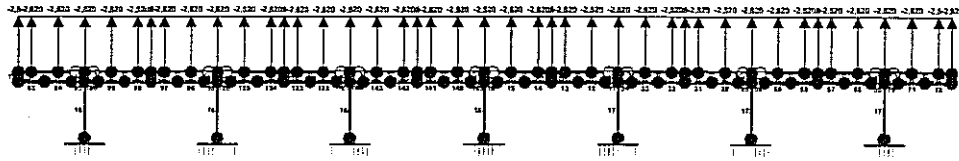
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	C	"D.2.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
17	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
18	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
19	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
20	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
21	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
22	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
23	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
24	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
25	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
26	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
27	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
28	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
61	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
62	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
63	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
64	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
65	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
66	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
67	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
68	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
69	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
86	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
87	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
88	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
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	1,50
92	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
93	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
94	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
127	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
128	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
129	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
130	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
131	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
132	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
133	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
134	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
135	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
136	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	1,50
137	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00
138	Liniowe	0,0	2,820	2,820	0,00	3,00

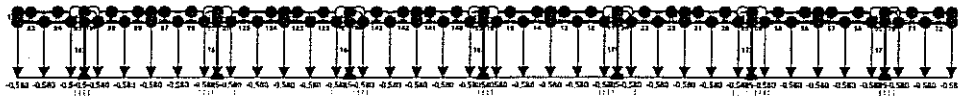
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	D	"D.2.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM"	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
17	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
18	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
19	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
20	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
21	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
22	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
23	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
24	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
25	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
26	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
27	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
28	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
61	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
62	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
63	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
64	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
65	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
66	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
67	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
68	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
69	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
86	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
87	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
88	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
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	1,50
92	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
93	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
94	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
127	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
128	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
129	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
130	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
131	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
132	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
133	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
134	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
135	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
136	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	1,50
137	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00
138	Liniowe	0,0	-2,820	-2,820	0,00	3,00

OBCIĄŻENIA:

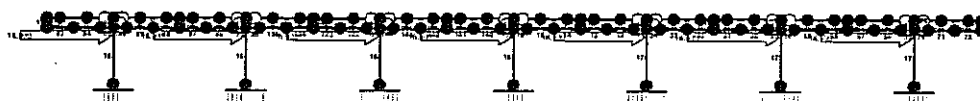


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:

Grupa:	E "D.2.3. OBCIĄŻENIE TECHNOL"	Zmienne			γf= 1,20	
11	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
12	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
13	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
14	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
15	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
16	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
29	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
30	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
31	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
32	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
33	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
34	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
55	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
56	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
57	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
58	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
59	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
60	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
70	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
71	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
72	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	3,00
85	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
95	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
96	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
97	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
98	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
99	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
100	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
121	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
122	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
123	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
124	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
125	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
126	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
139	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50
140	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
141	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
142	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
143	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	3,00
144	Liniowe	180,0	-0,580	-0,580	0,00	1,50

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: F	"D.2.4. OBCIĄŻENIE OD NACI"		Zmienne		$\gamma_f = 1,30$	
162	Skupione	90,0	16,000		0,90	
164	Skupione	90,0	16,000		0,90	
166	Skupione	90,0	16,000		0,90	
168	Skupione	90,0	16,000		0,90	
170	Skupione	90,0	16,000		0,90	
172	Skupione	90,0	16,000		0,90	
174	Skupione	90,0	16,000		0,90	

OBCIĄŻENIA:

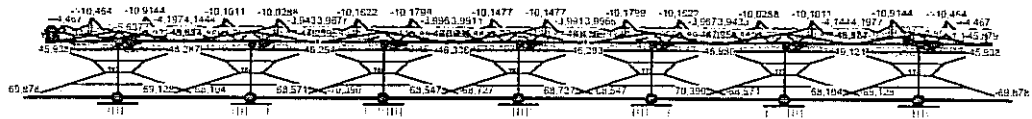


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: G	"D.2.4. OBCIĄŻENIE OD NACI"		Zmienne		$\gamma_f = 1,30$	
162	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
164	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
166	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
168	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
170	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
172	Skupione	-90,0	16,000		0,90	
174	Skupione	-90,0	16,000		0,90	

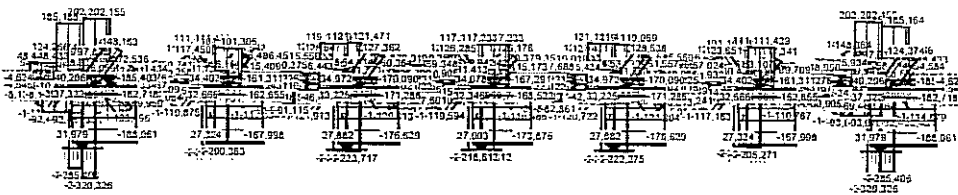
MOMENTY-OBWIEDNIE:



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	0,930	0,035*	-0,000	127,416	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	127,362	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	127,471	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	127,362	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	127,471	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	127,471*	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	-30,345*	ADG
2	0,930	0,035*	-0,000	-120,667	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-120,613	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-120,722	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-120,613	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-120,722	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	31,771*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-120,722*	ABCEF
3	0,930	0,025*	0,000	60,403	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	60,364	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	60,443	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	60,364	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	60,443	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	60,443*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-15,477*	ADG
4	0,930	0,025*	0,000	-55,666	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-55,627	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-55,705	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-55,627	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-55,705	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	17,226*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-55,705*	ABCEF
5	0,930	0,025*	0,000	15,839	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	15,799	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	15,878	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	15,799	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	15,878	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	15,878*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-6,651*	ADG
6	0,930	0,025*	0,000	14,721	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	14,760	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	14,681	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	14,760	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	14,681	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	14,760*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-6,404*	ADF
7	0,930	0,025*	0,000	-54,562	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-54,601	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-54,523	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-54,601	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-54,523	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	16,984*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-54,601*	ABCEG
8	0,930	0,025*	0,000	59,309	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	59,348	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	59,270	ABCEG

	0,000	0,000	0,053*	59,348	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	59,270	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	59,348*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-15,238*	ADF
9	0,930	0,035*	-0,000	-119,540	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-119,594	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-119,486	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-119,594	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-119,486	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	31,522*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-119,594*	ABCEG
10	0,930	0,035*	-0,000	126,231	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	126,285	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	126,176	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	126,285	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	126,176	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	126,285*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-30,078*	ADF
11	0,656	0,238*	-0,019	64,514	ADG
	0,000	-1,411*	1,931	-223,717	ABCEF
	0,000	-1,411	1,931*	-223,717	ABCEF
	1,500	0,000	-0,546	64,514*	ADG
	0,656	0,238	-0,019	64,514*	ADG
	0,000	-1,411	1,931	-223,717*	ABCEF
	1,500	0,000	-0,050	-223,717*	ABCEF
12	1,125	0,590*	0,018	2,196	ABCEG
	3,000	-1,411*	-1,876	-23,662	ABCEF
	3,000	-1,411	-1,876*	-23,662	ABCEF
	0,000	-0,300	0,545	14,511*	ADG
	2,063	0,248	-0,014	14,511*	ADG
	3,000	-1,411	-1,876	-23,662*	ABCEF
	1,125	0,407	-0,063	-23,662*	ABCEF
13	1,313	1,304*	0,018	79,019	ABCEG
	0,000	-0,905*	1,457	-16,721	ADEF
	3,000	-0,135	-1,644*	69,937	ABCEF
	3,000	-0,043	-1,614	79,019*	ABCEG
	1,313	1,304	0,018	79,019*	ABCEG
	0,000	-0,456	0,428	-20,880*	ADF
	1,500	-0,119	0,021	-20,880*	ADF
14	1,688	1,305*	-0,021	79,351	ABCEF
	3,000	-0,905*	-1,486	-8,351	ADEF
	0,000	-0,122	1,641*	71,405	ABCEG
	0,000	-0,036	1,611	79,351*	ABCEF
	1,688	1,305	-0,021	79,351*	ABCEF
	3,000	-0,452	-0,427	-20,510*	ADG
	1,500	-0,117	-0,020	-20,510*	ADG
15	1,875	0,605*	-0,026	4,305	ABCEF
	0,000	-1,372*	1,867	-20,421	ABCEG
	0,000	-1,372	1,867*	-20,421	ABCEG
	3,000	-0,306	-0,543	13,356*	ADF
	0,938	0,238	0,016	13,356*	ADF
	0,000	-1,372	1,867	-20,421*	ABCEG
	1,875	0,429	0,054	-20,421*	ABCEG
16	0,844	0,231*	0,010	62,942	ADF
	1,500	-1,372*	-1,905	-218,612	ABCEG
	1,500	-1,372	-1,905*	-218,612	ABCEG

	0,000	0,000	0,537	62,942*	ADF
	0,844	0,231	0,010	62,942*	ADF
	1,500	-1,372	-1,905	-218,612*	ABCEG
	0,094	0,001	-0,048	-218,612*	ABCEG
17	1,875	6,833*	-0,447	81,058	ABCG
	0,000	-10,179*	18,398	121,471	ABCEF
	0,000	-10,179	18,398*	121,471	ABCEF
	0,000	-10,179	18,398	121,471*	ABCEF
	1,875	6,733	-0,358	121,471*	ABCEF
	0,000	2,886	-5,082	-40,184*	ADG
	1,875	-1,815	0,068	-40,184*	ADG
18	1,313	4,531*	-0,122	-42,138	ABCEG
	3,000	-10,179*	-17,082	-24,545	ABCEF
	3,000	-10,179	-17,082*	-24,545	ABCEF
	3,000	2,625	4,623	15,434*	ADF
	1,313	-1,265	-0,013	15,434*	ADF
	3,000	-9,918	-17,002	-42,138*	ABCEG
	1,313	4,531	-0,122	-42,138*	ABCEG
19	1,031	1,560*	0,163	-82,207	ABCEF
	0,000	-3,991*	10,450	-77,391	ABCG
	0,000	-3,942	10,492*	-82,861	ABCEG
	0,000	1,136	-2,848	17,688*	ADF
	1,031	-0,341	-0,016	17,688*	ADF
	0,000	-3,942	10,492	-82,861*	ABCEG
	1,031	1,558	0,176	-82,861*	ABCEG
20	0,469	1,563*	-0,165	-82,861	ABCEG
	1,500	-3,996*	-10,451	-76,736	ABCF
	1,500	-3,947	-10,492*	-82,207	ABCEF
	1,500	1,118	2,836	17,688*	ADF
	0,469	-0,346	0,003	17,688*	ADF
	1,500	-3,925	-10,480	-82,861*	ABCEG
	0,469	1,563	-0,165	-82,861*	ABCEG
21	1,688	4,540*	0,114	-43,273	ABCEF
	0,000	-10,147*	17,073	-26,991	ABCEG
	0,000	-10,147	17,073*	-26,991	ABCEG
	0,000	2,624	-4,621	15,173*	ADG
	1,688	-1,264	0,014	15,173*	ADG
	0,000	-9,896	16,994	-43,273*	ABCEF
	1,688	4,540	0,114	-43,273*	ABCEF
22	1,125	6,841*	0,454	78,345	ABCF
	3,000	-10,147*	-18,387	117,233	ABCEG
	3,000	-10,147	-18,387*	117,233	ABCEG
	3,000	-10,147	-18,387	117,233*	ABCEG
	1,125	6,745	0,369	117,233*	ABCEG
	3,000	2,876	5,079	-38,740*	ADF
	1,125	-1,819	-0,072	-38,740*	ADF
23	1,875	6,868*	-0,478	73,939	ABCEG
	0,000	-10,028*	18,347	96,462	ABCF
	0,000	-10,028	18,347*	96,462	ABCF
	0,000	-10,027	18,347	101,306*	ABCEF
	1,875	6,790	-0,409	101,306*	ABCEF
	0,000	2,832	-5,064	-32,994*	ADG
	1,875	-1,835	0,086	-32,994*	ADG
24	1,313	4,593*	-0,101	-51,435	ABCEG
	3,000	-10,028*	-17,033	-35,642	ABCF
	3,000	-10,027	-17,050*	-39,083	ABCEF

	3,000	2,625	4,623	15,409*	ADF
	1,313	-1,264	-0,013	15,409*	ADF
	3,000	-9,820	-16,981	-51,435*	ABCEG
	1,313	4,593	-0,101	-51,435*	ABCEG
25	1,031	1,611*	0,170	-91,115	ABCEF
	0,000	-3,967*	10,455	-82,520	ABCG
	0,000	-3,916	10,497*	-88,445	ABCEG
	0,000	1,104	-2,838	20,275*	ADG
	1,031	-0,361	-0,005	20,275*	ADG
	0,000	-3,883	10,486	-91,115*	ABCEF
	1,031	1,611	0,170	-91,115*	ABCEF
26	0,469	1,609*	-0,176	-91,115	ABCEF
	1,500	-3,943*	-10,450	-85,190	ABCF
	1,500	-3,891	-10,491*	-91,115	ABCEF
	1,500	1,119	2,848	20,275*	ADG
	0,469	-0,357	0,015	20,275*	ADG
	1,500	-3,891	-10,491	-91,115*	ABCEF
	0,469	1,609	-0,176	-91,115*	ABCEF
27	1,688	4,556*	0,135	-46,561	ABCEF
	0,000	-10,162*	17,087	-28,870	ABCEG
	0,000	-10,162	17,087*	-28,870	ABCEG
	0,000	2,629	-4,629	16,443*	ADG
	1,688	-1,270	0,007	16,443*	ADG
	0,000	-9,914	17,015	-46,561*	ABCEF
	1,688	4,556	0,135	-46,561*	ABCEF
28	1,125	6,835*	0,449	80,554	ABCF
	3,000	-10,162*	-18,392	119,069	ABCEG
	3,000	-10,162	-18,392*	119,069	ABCEG
	3,000	-10,162	-18,392	119,069*	ABCEG
	1,125	6,740	0,364	119,069*	ABCEG
	3,000	2,877	5,079	-38,938*	ADF
	1,125	-1,818	-0,071	-38,938*	ADF
29	0,656	0,202*	0,024	56,161	ADG
	0,000	-1,231*	1,811	-200,363	ABCEF
	0,000	-1,231	1,811*	-200,363	ABCEF
	1,500	0,000	-0,503	56,161*	ADG
	0,656	0,202	0,024	56,161*	ADG
	0,000	-1,231	1,811	-200,363*	ABCEF
	1,406	0,010	-0,046	-200,363*	ABCEF
30	1,125	0,665*	0,041	13,288	ABCEG
	3,000	-1,231*	-1,842	-6,257	ABCEF
	3,000	-1,231	-1,842*	-6,257	ABCEF
	3,000	-0,481	-0,733	13,919*	ABCG
	0,375	0,508	-0,021	13,919*	ABCG
	0,000	-0,882	1,512	-11,930*	ADEF
	1,500	0,298	0,061	-11,930*	ADEF
31	1,313	1,346*	0,023	86,451	ABCEG
	0,000	-0,919*	1,484	-11,356	ADEG
	3,000	-0,057	-1,636*	81,791	ABCEF
	3,000	0,007	-1,609	86,451*	ABCEG
	1,313	1,346	0,023	86,451*	ABCEG
	0,000	-0,455	0,428	-20,775*	ADF
	1,500	-0,119	0,021	-20,775*	ADF
32	1,688	1,344*	-0,008	85,550	ABCEF
	3,000	-0,919*	-1,460	-18,327	ADEG
	0,000	-0,113	1,649*	75,108	ABCEG

	0,000	-0,019	1,624	85,550*	ABCEF
	1,688	1,344	-0,008	85,550*	ABCEF
	3,000	-0,473	-0,432	-22,843*	ADG
	1,500	-0,130	-0,025	-22,843*	ADG
33	1,875	0,604*	-0,010	4,904	ABCEF
	0,000	-1,395*	1,878	-20,410	ABCEG
	0,000	-1,395	1,878*	-20,410	ABCEG
	3,000	-0,305	-0,543	13,576*	ADF
	0,938	0,239	0,016	13,576*	ADF
	0,000	-1,395	1,878	-20,410*	ABCEG
	1,875	0,427	0,065	-20,410*	ABCEG
34	0,844	0,232*	0,012	63,223	ADF
	1,500	-1,395*	-1,920	-222,375	ABCEG
	1,500	-1,395	-1,920*	-222,375	ABCEG
	0,000	0,000	0,538	63,223*	ADF
	0,844	0,232	0,012	63,223*	ADF
	1,500	-1,395	-1,920	-222,375*	ABCEG
	0,000	0,000	0,061	-222,375*	ABCEG
35	0,930	0,035*	-0,000	123,597	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	123,542	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	123,651	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	123,542	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	123,651	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	123,651*	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	-29,004*	ADG
36	0,930	0,035*	-0,000	-117,108	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-117,054	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-117,163	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-117,054	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-117,163	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	30,522*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-117,163*	ABCEF
37	0,930	0,025*	0,000	56,984	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	56,945	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	57,024	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	56,945	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	57,024	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	57,024*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-14,278*	ADG
38	0,930	0,025*	0,000	-52,202	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-52,162	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-52,241	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-52,162	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-52,241	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	16,011*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-52,241*	ABCEF
39	0,930	0,025*	0,000	12,322	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	12,282	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	12,361	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	12,282	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	12,361	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	12,361*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-5,418*	ADG
40	0,930	0,025*	0,000	17,026	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	17,065	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	16,986	ABCEG

	0,000	0,000	0,053*	17,065	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	16,986	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	17,065*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-6,440*	ADF
41	0,930	0,025*	0,000	-56,853	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-56,892	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-56,813	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-56,892	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-56,813	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	17,019*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-56,892*	ABCEG
42	0,930	0,025*	0,000	61,596	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	61,635	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	61,557	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	61,635	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	61,557	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	61,635*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-15,273*	ADF
43	0,930	0,035*	-0,000	-121,858	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-121,913	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-121,804	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-121,913	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-121,804	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	31,558*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-121,913*	ABCEG
44	0,930	0,035*	-0,000	128,592	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	128,647	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	128,538	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	128,647	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	128,538	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	128,647*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-30,117*	ADF
45	0,930	0,064*	-0,000	148,264	ABCEF
	0,000	0,000*	0,137	148,163	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,137	148,364	ABCEF
	0,000	0,000	0,137*	148,163	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,137*	148,364	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,137	148,364*	ABCEF
	0,000	0,000	0,137	-35,891*	ADG
46	0,930	0,035*	-0,000	-133,550	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-133,496	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-133,605	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-133,496	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-133,605	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	36,059*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-133,605*	ABCEF
47	0,930	0,025*	0,000	72,576	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	72,536	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	72,615	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	72,536	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	72,615	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	72,615*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-19,569*	ADG
48	0,930	0,025*	0,000	-69,989	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-69,950	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-70,028	ABCEF

	0,000	0,000	0,053*	-69,950	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-70,028	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	22,541*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-70,028*	ABCEF
49	0,930	0,025*	0,000	30,473	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	30,434	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	30,513	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	30,434	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	30,513	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	30,513*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-12,018*	ADG
50	0,930	0,025*	0,000	-10,949	ABCF
	0,000	0,000*	0,053	-10,909	ABCF
	1,860	0,000*	-0,053	-10,988	ABCF
	0,000	0,000	0,053*	-10,909	ABCF
	1,860	0,000	-0,053*	-10,988	ABCF
	0,000	0,000	0,053	10,422*	ADEG
	1,860	0,000	-0,053	-10,988*	ABCF
51	0,930	0,025*	0,000	-46,045	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-46,084	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-46,006	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-46,084	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-46,006	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	17,336*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-46,084*	ABCEG
52	0,930	0,025*	0,000	50,702	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	50,741	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	50,662	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	50,741	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	50,662	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	50,741*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-15,557*	ADF
53	0,930	0,035*	-0,000	-110,821	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-110,875	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-110,767	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-110,875	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-110,767	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	31,842*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-110,875*	ABCEG
54	0,930	0,035*	-0,000	117,396	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	117,450	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	117,341	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	117,450	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	117,341	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	117,450*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-30,412*	ADF
55	0,000	1,293*	-0,310	97,838	ADG
	0,000	-5,637*	4,833	-320,326	ABCEF
	0,000	-5,637	4,833*	-320,326	ABCEF
	1,500	0,000	-1,415	97,838*	ADG
	0,000	1,293	-0,310	97,838*	ADG
	0,000	-5,637	4,833	-320,326*	ABCEF
	1,500	0,000	2,684	-320,326*	ABCEF
56	2,625	1,326*	0,002	39,941	ADG
	3,000	-5,637*	-3,606	-93,070	ABCEF
	3,000	-5,637	-3,606*	-93,070	ABCEF

	0,000	-0,294	1,232	39,941*	ADG
	2,625	1,326	0,002	39,941*	ADG
	3,000	-5,637	-3,606	-93,070*	ABCEF
	0,000	-0,061	-0,111	-93,070*	ABCEF
57	1,500	1,284*	-0,003	50,181	ABCEG
	3,000	-1,022*	-1,493	-20,465	ADEF
	3,000	-0,061	-1,508*	21,895	ABCEF
	3,000	0,192	-1,453	50,181*	ABCEG
	1,500	1,284	-0,003	50,181*	ABCEG
	3,000	-0,548	-0,447	-22,239*	ADF
	1,313	-0,179	0,010	-22,239*	ADF
58	1,688	1,125*	-0,070	56,781	ABCEG
	3,000	-0,895*	-1,478	-10,485	ADEF
	0,000	-0,133	1,562*	56,781	ABCEG
	0,000	-0,133	1,562	56,781*	ABCEG
	1,688	1,125	-0,070	56,781*	ABCEG
	3,000	-0,426	-0,442	-13,469*	ADF
	1,313	-0,066	0,015	-13,469*	ADF
59	1,875	0,618*	-0,076	2,278	ABCEF
	0,000	-1,307*	1,842	-21,236	ABCEG
	0,000	-1,307	1,842*	-21,236	ABCEG
	3,000	-0,319	-0,549	12,993*	ADF
	0,938	0,236	0,011	12,993*	ADF
	0,000	-1,307	1,842	-21,236*	ABCEG
	1,875	0,446	0,029	-21,236*	ABCEG
60	0,844	0,233*	0,013	63,107	ADF
	1,500	-1,307*	-1,862	-205,271	ABCEG
	1,500	-1,307	-1,862*	-205,271	ABCEG
	0,000	0,000	0,539	63,107*	ADF
	0,844	0,233	0,013	63,107*	ADF
	1,500	-1,307	-1,862	-205,271*	ABCEG
	0,094	0,005	-0,005	-205,271*	ABCEG
61	1,875	6,637*	-0,273	125,346	ABCG
	0,000	-10,914*	18,643	202,155	ABCEF
	0,000	-10,914	18,643*	202,155	ABCEF
	0,000	-10,914	18,643	202,155*	ABCEF
	1,875	6,457	-0,113	202,155*	ABCEF
	0,000	3,110	-5,157	-69,464*	ADG
	1,875	-1,731	-0,006	-69,464*	ADG
62	1,313	4,233*	-0,280	-5,830	ABCEG
	3,000	-10,914*	-17,257	35,934	ABCEF
	3,000	-10,914	-17,257*	35,934	ABCEF
	3,000	-10,914	-17,257	35,934*	ABCEF
	1,313	3,964	-0,377	35,934*	ABCEF
	3,000	3,110	4,744	-24,680*	ADG
	1,313	-0,985	0,109	-24,680*	ADG
63	1,031	1,433*	0,156	-60,905	ABCEG
	0,000	-4,144*	10,407	-41,423	ABCF
	0,000	-4,047	10,472*	-60,905	ABCEG
	0,000	1,131	-2,850	18,950*	ADF
	1,031	-0,348	-0,018	18,950*	ADF
	0,000	-4,047	10,472	-60,905*	ABCEG
	1,031	1,433	0,156	-60,905*	ABCEG
64	0,469	1,443*	-0,135	-60,905	ABCEG
	1,500	-4,197*	-10,443	-41,423	ABCF
	1,500	-4,158	-10,483*	-45,080	ABCEF

	1,500	1,096	2,827	18,950*	ADF
	0,469	-0,359	-0,005	18,950*	ADF
	1,500	-4,016	-10,451	-60,905*	ABCEG
	0,469	1,443	-0,135	-60,905*	ABCEG
65	1,688	4,471*	0,031	-28,937	ABCEF
	0,000	-10,101*	17,022	-18,814	ABCEG
	0,000	-10,101	17,022*	-18,814	ABCEG
	0,000	2,599	-4,591	9,709*	ADG
	1,688	-1,237	0,044	9,709*	ADG
	0,000	-9,825	16,912	-28,937*	ABCEF
	1,688	4,471	0,031	-28,937*	ABCEF
66	1,125	6,867*	0,477	70,137	ABCF
	3,000	-10,101*	-18,372	111,439	ABCEG
	3,000	-10,101	-18,372*	111,439	ABCEG
	3,000	-10,101	-18,372	111,439*	ABCEG
	1,125	6,762	0,384	111,439*	ABCEG
	3,000	2,875	5,079	-38,562*	ADF
	1,125	-1,819	-0,072	-38,562*	ADF
67	1,125	6,639*	0,274	174,208	ABCG
	3,000	-10,464*	-18,493	185,164	ABCEF
	3,000	-10,464	-18,493*	185,164	ABCEF
	3,000	-10,464	-18,493	185,164*	ABCEF
	1,125	6,626	0,263	185,164*	ABCEF
	3,000	2,845	5,069	-39,135*	ADG
	1,125	-1,830	-0,082	-39,135*	ADG
68	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
69	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
70	0,938	0,291*	0,018	58,384	ADF
	1,500	-2,809*	-2,863	-285,406	ABCEG
	1,500	-2,809	-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	-2,809	-2,863	-285,406*	ABCEG
	0,000	0,000	-0,879	-285,406*	ABCE
71	1,313	0,653*	-0,062	11,923	ADEF
	0,000	-2,809*	2,508	-92,476	ABCEG
	0,000	-2,809	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
72	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
73	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
74	0,930	0,025*	0,000	54,624	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
75	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
76	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
77	0,000	0,000*	-0,074	124,266	ABCEG
	1,860	0,000*	0,074	124,374	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*	124,374	ABCEG
	1,860	0,000	0,074	124,374*	ABCEG
	0,000	0,000	-0,074	-23,938*	ADF
78	0,000	0,000*	-0,074	124,374	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*	124,374	ABCEF
	1,860	0,000	0,074*	124,266	ABCEF
	0,000	0,000	-0,074	124,374*	ABCEF
	1,860	0,000	0,074	-23,938*	ADG
79	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
80	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
81	0,930	0,025*	0,000	54,624	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
82	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
83	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
84	1,688	0,653*	0,062	11,923	ADEG
	3,000	-2,809*	-2,508	-92,476	ABCEF
	3,000	-2,809	-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
85	0,563	0,291*	-0,018	58,384	ADG
	0,000	-2,809*	2,863	-285,406	ABCEF
	0,000	-2,809	2,863*	-285,406	ABCEF
	1,500	0,000	-0,596	58,384*	ADF
	0,563	0,291	-0,018	58,384*	ADG
	0,000	-2,809	2,863	-285,406*	ABCEF
	1,500	0,000	0,879	-285,406*	ABCE
86	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
87	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
88	1,875	6,639*	-0,274	174,208	ABCF
	0,000	-10,464*	18,493	185,164	ABCEG
	0,000	-10,464	18,493*	185,164	ABCEG

	0,000	-10,464	18,493	185,164*	ABCEG
	1,875	6,626	-0,263	185,164*	ABCEG
	0,000	2,845	-5,069	-39,135*	ADF
	1,875	-1,830	0,082	-39,135*	ADF
89	1,875	6,867*	-0,477	70,137	ABCG
	0,000	-10,101*	18,372	111,439	ABCEF
	0,000	-10,101	18,372*	111,439	ABCEF
	0,000	-10,101	18,372	111,439*	ABCEF
	1,875	6,762	-0,384	111,439*	ABCEF
	0,000	2,875	-5,079	-38,562*	ADG
	1,875	-1,819	0,072	-38,562*	ADG
90	1,313	4,471*	-0,031	-28,937	ABCEG
	3,000	-10,101*	-17,022	-18,814	ABCEF
	3,000	-10,101	-17,022*	-18,814	ABCEF
	3,000	2,599	4,591	9,709*	ADF
	1,313	-1,237	-0,044	9,709*	ADF
	3,000	-9,825	-16,912	-28,937*	ABCEG
	1,313	4,471	-0,031	-28,937*	ABCEG
91	1,031	1,443*	0,135	-60,905	ABCEF
	0,000	-4,197*	10,443	-41,423	ABCG
	0,000	-4,158	10,483*	-45,080	ABCEG
	0,000	1,096	-2,827	18,950*	ADG
	1,031	-0,359	0,005	18,950*	ADG
	0,000	-4,016	10,451	-60,905*	ABCEF
	1,031	1,443	0,135	-60,905*	ABCEF
92	0,469	1,433*	-0,156	-60,905	ABCEF
	1,500	-4,144*	-10,407	-41,423	ABCG
	1,500	-4,047	-10,472*	-60,905	ABCEF
	1,500	1,131	2,850	18,950*	ADG
	0,469	-0,348	0,018	18,950*	ADG
	1,500	-4,047	-10,472	-60,905*	ABCEF
	0,469	1,433	-0,156	-60,905*	ABCEF
93	1,688	4,233*	0,280	-5,830	ABCEF
	0,000	-10,914*	17,257	35,934	ABCEG
	0,000	-10,914	17,257*	35,934	ABCEG
	0,000	-10,914	17,257	35,934*	ABCEG
	1,688	3,964	0,377	35,934*	ABCEG
	0,000	3,110	-4,744	-24,680*	ADF
	1,688	-0,985	-0,109	-24,680*	ADF
94	1,125	6,637*	0,273	125,346	ABCF
	3,000	-10,914*	-18,643	202,155	ABCEG
	3,000	-10,914	-18,643*	202,155	ABCEG
	3,000	-10,914	-18,643	202,155*	ABCEG
	1,125	6,457	0,113	202,155*	ABCEG
	3,000	3,110	5,157	-69,464*	ADF
	1,125	-1,731	0,006	-69,464*	ADF
95	0,656	0,233*	-0,013	63,107	ADG
	0,000	-1,307*	1,862	-205,271	ABCEF
	0,000	-1,307	1,862*	-205,271	ABCEF
	1,500	0,000	-0,539	63,107*	ADG
	0,656	0,233	-0,013	63,107*	ADG
	0,000	-1,307	1,862	-205,271*	ABCEF
	1,406	0,005	0,005	-205,271*	ABCEF
96	1,125	0,618*	0,076	2,278	ABCEG
	3,000	-1,307*	-1,842	-21,236	ABCEF
	3,000	-1,307	-1,842*	-21,236	ABCEF

	0,000	-0,319	0,549	12,993*	ADG
	2,063	0,236	-0,011	12,993*	ADG
	3,000	-1,307	-1,842	-21,236*	ABCEF
	1,125	0,446	-0,029	-21,236*	ABCEF
97	1,313	1,125*	0,070	56,781	ABCEF
	0,000	-0,895*	1,478	-10,485	ADEG
	3,000	-0,133	-1,562*	56,781	ABCEF
	3,000	-0,133	-1,562	56,781*	ABCEF
	1,313	1,125	0,070	56,781*	ABCEF
	0,000	-0,426	0,442	-13,469*	ADG
	1,688	-0,066	-0,015	-13,469*	ADG
98	1,500	1,284*	0,003	50,181	ABCEF
	0,000	-1,022*	1,493	-20,465	ADEG
	0,000	-0,061	1,508*	21,895	ABCEG
	0,000	0,192	1,453	50,181*	ABCEF
	1,500	1,284	0,003	50,181*	ABCEF
	0,000	-0,548	0,447	-22,239*	ADG
	1,688	-0,179	-0,010	-22,239*	ADG
99	0,375	1,326*	-0,002	39,941	ADF
	0,000	-5,637*	3,606	-93,070	ABCEG
	0,000	-5,637	3,606*	-93,070	ABCEG
	3,000	-0,294	-1,232	39,941*	ADF
	0,375	1,326	-0,002	39,941*	ADF
	0,000	-5,637	3,606	-93,070*	ABCEG
	3,000	-0,061	0,111	-93,070*	ABCEG
100	1,500	1,293*	0,310	97,838	ADF
	1,500	-5,637*	-4,833	-320,326	ABCEG
	1,500	-5,637	-4,833*	-320,326	ABCEG
	0,000	0,000	1,415	97,838*	ADF
	1,500	1,293	0,310	97,838*	ADF
	1,500	-5,637	-4,833	-320,326*	ABCEG
	0,000	0,000	-2,684	-320,326*	ABCEG
101	0,930	0,035*	-0,000	117,396	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	117,341	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	117,450	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	117,341	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	117,450	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	117,450*	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	-30,412*	ADG
102	0,930	0,035*	-0,000	-110,821	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-110,767	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-110,875	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-110,767	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-110,875	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	31,842*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-110,875*	ABCEF
103	0,930	0,025*	0,000	50,702	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	50,662	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	50,741	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	50,662	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	50,741	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	50,741*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-15,557*	ADG
104	0,930	0,025*	0,000	-46,045	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-46,006	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-46,084	ABCEF

	0,000	0,000	0,053*	-46,006	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-46,084	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	17,336*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-46,084*	ABCEF
105	0,930	0,025*	0,000	-10,949	ABCG
	0,000	0,000*	0,053	-10,988	ABCG
	1,860	0,000*	-0,053	-10,909	ABCG
	0,000	0,000	0,053*	-10,988	ABCG
	1,860	0,000	-0,053*	-10,909	ABCG
	1,860	0,000	-0,053	10,422*	ADEF
	0,000	0,000	0,053	-10,988*	ABCG
106	0,930	0,025*	0,000	30,473	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	30,513	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	30,434	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	30,513	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	30,434	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	30,513*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-12,018*	ADF
107	0,930	0,025*	0,000	-69,989	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-70,028	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-69,950	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-70,028	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-69,950	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	22,541*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-70,028*	ABCEG
108	0,930	0,025*	0,000	72,576	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	72,615	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	72,536	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	72,615	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	72,536	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	72,615*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-19,569*	ADF
109	0,930	0,035*	-0,000	-133,550	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-133,605	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-133,496	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-133,605	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-133,496	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	36,059*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-133,605*	ABCEG
110	0,930	0,064*	-0,000	148,264	ABCEG
	0,000	0,000*	0,137	148,364	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,137	148,163	ABCEG
	0,000	0,000	0,137*	148,364	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,137*	148,163	ABCEG
	0,000	0,000	0,137	148,364*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,137	-35,891*	ADF
111	0,930	0,035*	-0,000	128,592	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	128,538	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	128,647	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	128,538	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	128,647	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	128,647*	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	-30,117*	ADG
112	0,930	0,035*	-0,000	-121,858	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-121,804	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-121,913	ABCEF

	0,000	0,000	0,074*	-121,804	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-121,913	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	31,558*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-121,913*	ABCEF
113	0,930	0,025*	0,000	61,596	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	61,557	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	61,635	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	61,557	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	61,635	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	61,635*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-15,273*	ADG
114	0,930	0,025*	0,000	-56,853	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-56,813	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-56,892	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-56,813	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-56,892	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	17,019*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-56,892*	ABCEF
115	0,930	0,025*	0,000	17,026	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	16,986	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	17,065	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	16,986	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	17,065	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	17,065*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-6,440*	ADG
116	0,930	0,025*	0,000	12,322	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	12,361	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	12,282	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	12,361	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	12,282	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	12,361*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-5,418*	ADF
117	0,930	0,025*	0,000	-52,202	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-52,241	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-52,162	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-52,241	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-52,162	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	16,011*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-52,241*	ABCEG
118	0,930	0,025*	0,000	56,984	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	57,024	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	56,945	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	57,024	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	56,945	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	57,024*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-14,278*	ADF
119	0,930	0,035*	-0,000	-117,108	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-117,163	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-117,054	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-117,163	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-117,054	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	30,522*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-117,163*	ABCEG
120	0,930	0,035*	-0,000	123,597	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	123,651	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	123,542	ABCEG

	0,000	0,000	0,074*	123,651	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	123,542	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	123,651*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-29,004*	ADF
121	0,656	0,232*	-0,012	63,223	ADG
	0,000	-1,395*	1,920	-222,375	ABCEF
	0,000	-1,395	1,920*	-222,375	ABCEF
	1,500	0,000	-0,538	63,223*	ADG
	0,656	0,232	-0,012	63,223*	ADG
	0,000	-1,395	1,920	-222,375*	ABCEF
	1,500	0,000	-0,061	-222,375*	ABCEF
122	1,125	0,604*	0,010	4,904	ABCEG
	3,000	-1,395*	-1,878	-20,410	ABCEF
	3,000	-1,395	-1,878*	-20,410	ABCEF
	0,000	-0,305	0,543	13,576*	ADG
	2,063	0,239	-0,016	13,576*	ADG
	3,000	-1,395	-1,878	-20,410*	ABCEF
	1,125	0,427	-0,065	-20,410*	ABCEF
123	1,313	1,344*	0,008	85,550	ABCEG
	0,000	-0,919*	1,460	-18,327	ADEF
	3,000	-0,113	-1,649*	75,108	ABCEF
	3,000	-0,019	-1,624	85,550*	ABCEG
	1,313	1,344	0,008	85,550*	ABCEG
	0,000	-0,473	0,432	-22,843*	ADF
	1,500	-0,130	0,025	-22,843*	ADF
124	1,688	1,346*	-0,023	86,451	ABCEF
	3,000	-0,919*	-1,484	-11,356	ADEF
	0,000	-0,057	1,636*	81,791	ABCEG
	0,000	0,007	1,609	86,451*	ABCEF
	1,688	1,346	-0,023	86,451*	ABCEF
	3,000	-0,455	-0,428	-20,775*	ADG
	1,500	-0,119	-0,021	-20,775*	ADG
125	1,875	0,665*	-0,041	13,288	ABCEF
	0,000	-1,231*	1,842	-6,257	ABCEG
	0,000	-1,231	1,842*	-6,257	ABCEG
	0,000	-0,481	0,733	13,919*	ABCF
	2,625	0,508	0,021	13,919*	ABCF
	3,000	-0,882	-1,512	-11,930*	ADEG
	1,500	0,298	-0,061	-11,930*	ADEG
126	0,844	0,202*	-0,024	56,161	ADF
	1,500	-1,231*	-1,811	-200,363	ABCEG
	1,500	-1,231	-1,811*	-200,363	ABCEG
	0,000	0,000	0,503	56,161*	ADF
	0,844	0,202	-0,024	56,161*	ADF
	1,500	-1,231	-1,811	-200,363*	ABCEG
	0,094	0,010	0,046	-200,363*	ABCEG
127	1,875	6,835*	-0,449	80,554	ABCG
	0,000	-10,162*	18,392	119,069	ABCEF
	0,000	-10,162	18,392*	119,069	ABCEF
	0,000	-10,162	18,392	119,069*	ABCEF
	1,875	6,740	-0,364	119,069*	ABCEF
	0,000	2,877	-5,079	-38,938*	ADG
	1,875	-1,818	0,071	-38,938*	ADG
128	1,313	4,556*	-0,135	-46,561	ABCEG
	3,000	-10,162*	-17,087	-28,870	ABCEF
	3,000	-10,162	-17,087*	-28,870	ABCEF

	3,000	2,629	4,629	16,443*	ADF
	1,313	-1,270	-0,007	16,443*	ADF
	3,000	-9,914	-17,015	-46,561*	ABCEG
	1,313	4,556	-0,135	-46,561*	ABCEG
129	1,031	1,609*	0,176	-91,115	ABCEG
	0,000	-3,943*	10,450	-85,190	ABCG
	0,000	-3,891	10,491*	-91,115	ABCEG
	0,000	1,119	-2,848	20,275*	ADF
	1,031	-0,357	-0,015	20,275*	ADF
	0,000	-3,891	10,491	-91,115*	ABCEG
	1,031	1,609	0,176	-91,115*	ABCEG
130	0,469	1,611*	-0,170	-91,115	ABCEG
	1,500	-3,967*	-10,455	-82,520	ABCF
	1,500	-3,916	-10,497*	-88,445	ABCEF
	1,500	1,104	2,838	20,275*	ADF
	0,469	-0,361	0,005	20,275*	ADF
	1,500	-3,883	-10,486	-91,115*	ABCEG
	0,469	1,611	-0,170	-91,115*	ABCEG
131	1,688	4,593*	0,101	-51,435	ABCEF
	0,000	-10,028*	17,033	-35,642	ABCG
	0,000	-10,027	17,050*	-39,083	ABCEG
	0,000	2,625	-4,623	15,409*	ADG
	1,688	-1,264	0,013	15,409*	ADG
	0,000	-9,820	16,981	-51,435*	ABCEF
	1,688	4,593	0,101	-51,435*	ABCEF
132	1,125	6,868*	0,478	73,939	ABCEF
	3,000	-10,028*	-18,347	96,462	ABCG
	3,000	-10,028	-18,347*	96,462	ABCG
	3,000	-10,027	-18,347	101,306*	ABCEG
	1,125	6,790	0,409	101,306*	ABCEG
	3,000	2,832	5,064	-32,994*	ADF
	1,125	-1,835	-0,086	-32,994*	ADF
133	1,875	6,841*	-0,454	78,345	ABCG
	0,000	-10,147*	18,387	117,233	ABCEF
	0,000	-10,147	18,387*	117,233	ABCEF
	0,000	-10,147	18,387	117,233*	ABCEF
	1,875	6,745	-0,369	117,233*	ABCEF
	0,000	2,876	-5,079	-38,740*	ADG
	1,875	-1,819	0,072	-38,740*	ADG
134	1,313	4,540*	-0,114	-43,273	ABCEG
	3,000	-10,147*	-17,073	-26,991	ABCEF
	3,000	-10,147	-17,073*	-26,991	ABCEF
	3,000	2,624	4,621	15,173*	ADF
	1,313	-1,264	-0,014	15,173*	ADF
	3,000	-9,896	-16,994	-43,273*	ABCEG
	1,313	4,540	-0,114	-43,273*	ABCEG
135	1,031	1,563*	0,165	-82,861	ABCEF
	0,000	-3,996*	10,451	-76,736	ABCG
	0,000	-3,947	10,492*	-82,207	ABCEG
	0,000	1,118	-2,836	17,688*	ADG
	1,031	-0,346	-0,003	17,688*	ADG
	0,000	-3,925	10,480	-82,861*	ABCEF
	1,031	1,563	0,165	-82,861*	ABCEF
136	0,469	1,560*	-0,163	-82,207	ABCEG
	1,500	-3,991*	-10,450	-77,391	ABCF
	1,500	-3,942	-10,492*	-82,861	ABCEF

	1,500	1,136	2,848	17,688*	ADG
	0,469	-0,341	0,016	17,688*	ADG
	1,500	-3,942	-10,492	-82,861*	ABCEF
	0,469	1,558	-0,176	-82,861*	ABCEF
137	1,688	4,531*	0,122	-42,138	ABCEF
	0,000	-10,179*	17,082	-24,545	ABCEG
	0,000	-10,179	17,082*	-24,545	ABCEG
	0,000	2,625	-4,623	15,434*	ADG
	1,688	-1,265	0,013	15,434*	ADG
	0,000	-9,918	17,002	-42,138*	ABCEF
	1,688	4,531	0,122	-42,138*	ABCEF
138	1,125	6,833*	0,447	81,058	ABCF
	3,000	-10,179*	-18,398	121,471	ABCEG
	3,000	-10,179	-18,398*	121,471	ABCEG
	3,000	-10,179	-18,398	121,471*	ABCEG
	1,125	6,733	0,358	121,471*	ABCEG
	3,000	2,886	5,082	-40,184*	ADF
	1,125	-1,815	-0,068	-40,184*	ADF
139	0,656	0,231*	-0,010	62,942	ADG
	0,000	-1,372*	1,905	-218,612	ABCEF
	0,000	-1,372	1,905*	-218,612	ABCEF
	1,500	0,000	-0,537	62,942*	ADG
	0,656	0,231	-0,010	62,942*	ADG
	0,000	-1,372	1,905	-218,612*	ABCEF
	1,406	0,001	0,048	-218,612*	ABCEF
140	1,125	0,605*	0,026	4,305	ABCEG
	3,000	-1,372*	-1,867	-20,421	ABCEF
	3,000	-1,372	-1,867*	-20,421	ABCEF
	0,000	-0,306	0,543	13,356*	ADG
	2,063	0,238	-0,016	13,356*	ADG
	3,000	-1,372	-1,867	-20,421*	ABCEF
	1,125	0,429	-0,054	-20,421*	ABCEF
141	1,313	1,305*	0,021	79,351	ABCEG
	0,000	-0,905*	1,486	-8,351	ADEG
	3,000	-0,122	-1,641*	71,405	ABCEF
	3,000	-0,036	-1,611	79,351*	ABCEG
	1,313	1,305	0,021	79,351*	ABCEG
	0,000	-0,452	0,427	-20,510*	ADF
	1,500	-0,117	0,020	-20,510*	ADF
142	1,688	1,304*	-0,018	79,019	ABCEF
	3,000	-0,905*	-1,457	-16,721	ADEG
	0,000	-0,135	1,644*	69,937	ABCEG
	0,000	-0,043	1,614	79,019*	ABCEF
	1,688	1,304	-0,018	79,019*	ABCEF
	3,000	-0,456	-0,428	-20,880*	ADG
	1,500	-0,119	-0,021	-20,880*	ADG
143	1,875	0,590*	-0,018	2,196	ABCEF
	0,000	-1,411*	1,876	-23,662	ABCEG
	0,000	-1,411	1,876*	-23,662	ABCEG
	3,000	-0,300	-0,545	14,511*	ADF
	0,938	0,248	0,014	14,511*	ADF
	0,000	-1,411	1,876	-23,662*	ABCEG
	1,875	0,407	0,063	-23,662*	ABCEG
144	0,844	0,238*	0,019	64,514	ADF
	1,500	-1,411*	-1,931	-223,717	ABCEG
	1,500	-1,411	-1,931*	-223,717	ABCEG

	0,000	0,000	0,546	64,514*	ADF
	0,844	0,238	0,019	64,514*	ADF
	1,500	-1,411	-1,931	-223,717*	ABCEG
	0,000	0,000	0,050	-223,717*	ABCEG
145	0,930	0,035*	-0,000	126,231	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	126,176	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	126,285	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	126,176	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	126,285	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074	126,285*	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	-30,078*	ADG
146	0,930	0,035*	-0,000	-119,540	ABCEF
	0,000	0,000*	0,074	-119,486	ABCEF
	1,860	-0,000*	-0,074	-119,594	ABCEF
	0,000	0,000	0,074*	-119,486	ABCEF
	1,860	-0,000	-0,074*	-119,594	ABCEF
	0,000	0,000	0,074	31,522*	ADG
	1,860	-0,000	-0,074	-119,594*	ABCEF
147	0,930	0,025*	0,000	59,309	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	59,270	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	59,348	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	59,270	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	59,348	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	59,348*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-15,238*	ADG
148	0,930	0,025*	0,000	-54,562	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	-54,523	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	-54,601	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	-54,523	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	-54,601	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	16,984*	ADG
	1,860	0,000	-0,053	-54,601*	ABCEF
149	0,930	0,025*	0,000	14,721	ABCEF
	0,000	0,000*	0,053	14,681	ABCEF
	1,860	0,000*	-0,053	14,760	ABCEF
	0,000	0,000	0,053*	14,681	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053*	14,760	ABCEF
	1,860	0,000	-0,053	14,760*	ABCEF
	0,000	0,000	0,053	-6,404*	ADG
150	0,930	0,025*	0,000	15,839	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	15,878	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	15,799	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	15,878	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	15,799	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	15,878*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-6,651*	ADF
151	0,930	0,025*	0,000	-55,666	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	-55,705	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	-55,627	ABCEG
	0,000	0,000	0,053*	-55,705	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	-55,627	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	17,226*	ADF
	0,000	0,000	0,053	-55,705*	ABCEG
152	0,930	0,025*	0,000	60,403	ABCEG
	0,000	0,000*	0,053	60,443	ABCEG
	1,860	0,000*	-0,053	60,364	ABCEG

	0,000	0,000	0,053*	60,443	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053*	60,364	ABCEG
	0,000	0,000	0,053	60,443*	ABCEG
	1,860	0,000	-0,053	-15,477*	ADF
153	0,930	0,035*	-0,000	-120,667	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	-120,722	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	-120,613	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	-120,722	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	-120,613	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	31,771*	ADF
	0,000	0,000	0,074	-120,722*	ABCEG
154	0,930	0,035*	-0,000	127,416	ABCEG
	0,000	0,000*	0,074	127,471	ABCEG
	1,860	-0,000*	-0,074	127,362	ABCEG
	0,000	0,000	0,074*	127,471	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074*	127,362	ABCEG
	0,000	0,000	0,074	127,471*	ABCEG
	1,860	-0,000	-0,074	-30,345*	ADF
155	0,000	0,000*	0,000	-9,167	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,276	ABCG
	0,000	0,000*	0,000	-9,167	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,276	ABCG
	0,000	0,000	0,000*	-9,167	ABCG
	1,100	0,000	0,000*	-9,276	ABCG
	0,000	0,000	0,000	2,644*	ADEF
	1,100	0,000	0,000	-9,276*	ABCG
156	0,000	0,000*	0,000	-9,116	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,225	ABCG
	0,000	0,000*	0,000	-9,116	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,225	ABCG
	0,000	0,000	0,000*	-9,116	ABCG
	1,100	0,000	0,000*	-9,225	ABCG
	0,000	0,000	0,000	2,639*	ADEF
	1,100	0,000	0,000	-9,225*	ABCG
157	0,000	0,000*	0,000	-9,231	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,122	ABCF
	0,000	0,000*	0,000	-9,231	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,122	ABCF
	0,000	0,000	0,000*	-9,231	ABCF
	1,100	0,000	0,000*	-9,122	ABCF
	1,100	0,000	0,000	2,640*	ADEG
	0,000	0,000	0,000	-9,231*	ABCF
158	0,000	0,000*	0,000	-9,231	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,122	ABCG
	0,000	0,000*	0,000	-9,231	ABCG
	1,100	0,000*	0,000	-9,122	ABCG
	0,000	0,000	0,000*	-9,231	ABCG
	1,100	0,000	0,000*	-9,122	ABCG
	1,100	0,000	0,000	2,640*	ADEF
	0,000	0,000	0,000	-9,231*	ABCG
159	0,000	0,000*	0,000	-9,225	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,116	ABCF
	0,000	0,000*	0,000	-9,225	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,116	ABCF
	0,000	0,000	0,000*	-9,225	ABCF
	1,100	0,000	0,000*	-9,116	ABCF
	1,100	0,000	0,000	2,639*	ADEG

	0,000	0,000	0,000	-9,225*	ABCF
160	0,000	0,000*	0,000	-9,276	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,167	ABCF
	0,000	0,000*	0,000	-9,276	ABCF
	1,100	0,000*	0,000	-9,167	ABCF
	0,000	0,000	0,000*	-9,276	ABCF
	1,100	0,000	0,000*	-9,167	ABCF
	1,100	0,000	0,000	2,644*	ADEG
	0,000	0,000	0,000	-9,276*	ABCF
161	1,100	45,879*	41,708	29,597	ADG
	1,100	-49,874*	-45,340	-174,794	ABCEF
	0,000	-0,000	-45,340*	-173,725	ABCEF
	1,100	-49,874	-45,340*	-174,794	ABCEF
	0,000	-0,000	-39,941	41,275*	ADF
	1,100	39,941	36,310	-185,403*	ABCEG
162	6,400	69,878*	21,636	-178,431	ABCEF
	6,400	-68,104*	-20,735	22,349	ADG
	6,400	69,878	21,636*	-178,431	ABCEF
	0,900	-49,121	21,636*	-173,088	ABCEF
	0,000	-43,936	-0,488	38,196*	ADF
	6,400	-65,567	-19,411	-188,061*	ABCEG
163	1,100	48,987*	44,534	-157,192	ABCEG
	1,100	-47,259*	-42,963	30,283	ADF
	1,100	48,987	44,534*	-157,192	ABCEG
	0,000	0,000	44,534*	-156,124	ABCEG
	0,000	0,000	42,012	35,471*	ADG
	1,100	-44,486	-40,441	-161,311*	ABCEF
164	6,400	69,128*	21,111	23,268	ADF
	6,400	-70,390*	-21,578	-163,943	ABCEG
	0,900	48,287	-21,578*	-158,600	ABCEG
	6,400	-70,390	-21,578*	-163,943	ABCEG
	0,000	46,214	-0,023	33,541*	ADG
	6,400	67,070	20,356	-167,998*	ABCEF
165	1,100	46,395*	42,177	-159,935	ABCG
	1,100	-46,369*	-42,154	24,817	ADEF
	1,100	46,395	42,177*	-159,935	ABCG
	0,000	0,000	42,177*	-158,866	ABCG
	0,000	-0,000	-42,139	36,040*	ADF
	1,100	46,379	42,163	-170,090*	ABCEG
166	6,400	68,571*	20,884	17,332	ADEF
	6,400	-68,727*	-20,913	-166,079	ABCG
	0,900	46,294	-20,913*	-160,736	ABCG
	6,400	-68,727	-20,913*	-166,079	ABCG
	0,000	-46,353	0,081	34,099*	ADF
	6,400	-68,719	-20,909	-176,629*	ABCEG
167	1,100	46,416*	42,196	-167,291	ABCEG
	1,100	-46,416*	-42,196	-167,291	ABCEF
	1,100	46,416	42,196*	-167,291	ABCEG
	1,100	-46,416	-42,196*	-167,291	ABCEF
	0,000	-0,000	42,196*	-166,223	ABCEG
	0,000	0,000	-42,196	35,147*	ADF
	1,100	46,416	42,196	-167,291*	ABCEG
168	6,400	68,547*	20,888	-173,876	ABCEF
	6,400	-68,547*	-20,888	-173,876	ABCEG
	6,400	68,547	20,888*	-173,876	ABCEF

	6,400	-68,547	-20,888*	-173,876	ABCEG
	0,900	-46,338	20,888*	-188,532	ABCEF
	0,000	-46,418	0,000	33,220*	ADF
	6,400	-68,547	-20,888	-173,876*	ABCEG
169	1,100	46,369*	42,154	24,817	ADEG
	1,100	-46,395*	-42,177	-159,935	ABCF
	0,000	-0,000	-42,177*	-158,866	ABCF
	1,100	-46,395	-42,177*	-159,935	ABCF
	0,000	-0,000	42,139	36,040*	ADG
	1,100	-46,379	-42,163	-170,090*	ABCEF
170	6,400	68,727*	20,913	-166,079	ABCF
	6,400	-68,571*	-20,884	17,332	ADEG
	6,400	68,727	20,913*	-166,079	ABCF
	0,900	-46,294	20,913*	-160,736	ABCF
	0,000	46,353	-0,081	34,099*	ADG
	6,400	68,719	20,909	-176,629*	ABCEF
171	1,100	47,259*	42,963	30,283	ADG
	1,100	-48,987*	-44,534	-157,192	ABCEF
	0,000	0,000	-44,534*	-156,124	ABCEF
	1,100	-48,987	-44,534*	-157,192	ABCEF
	0,000	0,000	-42,012	35,471*	ADF
	1,100	44,486	40,441	-161,311*	ABCEG
172	6,400	70,390*	21,578	-163,943	ABCEF
	6,400	-69,128*	-21,111	23,268	ADG
	6,400	70,390	21,578*	-163,943	ABCEF
	0,900	-48,287	21,578*	-158,600	ABCEF
	0,000	-46,214	0,023	33,541*	ADF
	6,400	-67,070	-20,356	-167,998*	ABCEG
173	1,100	49,874*	45,340	-174,794	ABCEG
	1,100	-45,879*	-41,708	29,597	ADF
	1,100	49,874	45,340*	-174,794	ABCEG
	0,000	0,000	45,340*	-173,725	ABCEG
	0,000	-0,000	39,941	41,275*	ADG
	1,100	-39,941	-36,310	-185,403*	ABCEF
174	6,400	68,104*	20,735	22,349	ADF
	6,400	-69,878*	-21,636	-178,431	ABCEG
	0,900	49,121	-21,636*	-173,088	ABCEG
	6,400	-69,878	-21,636*	-178,431	ABCEG
	0,000	43,936	0,488	38,196*	ADG
	6,400	65,567	19,411	-188,061*	ABCEF
175	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
176	0,000	0,000*	0,000	-4,545	ABCEF
	1,100	0,000*	0,000	-4,624	ABCEF
	0,000	0,000*	0,000	-4,545	ABCEF
	1,100	0,000*	0,000	-4,624	ABCEF
	0,000	0,000	0,000*	-4,545	ABCEF
	1,100	0,000	0,000*	-4,624	ABCEF
	0,000	0,000	0,000	1,226*	ADG
	1,100	0,000	0,000	-4,624*	ABCEF

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł. "Kombinacja obciążeń"

Przekrój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	45	Zgin. (54)	32,9%	ABCEF
	110	Napręż. (1)	32,9%	ABCEG
2	56	Śc.zg. (58)	48,6%	ABCEF
	71	Śc.zg. (58)	45,0%	ABCEG
	84	Śc.zg. (58)	45,0%	ABCEF
	99	Śc.zg. (58)	47,9%	ABCEG
3	161	Napręż. (1)	62,5%	ABCEF
	162	SGU	92,4%	ABCG
	163	Napręż. (1)	60,8%	ABCEG
	164	SGU	93,0%	ABCEG
	165	Napręż. (1)	58,5%	ABCEG
	166	SGU	92,2%	ABCEG
	167	Napręż. (1)	58,4%	ABCEG
	168	SGU	91,8%	ABCG
	169	Napręż. (1)	58,5%	ABCEF
	170	SGU	92,2%	ABCEF
	171	Napręż. (1)	60,8%	ABCEF
4	55	Śc.zg. (58)	94,3%	ABCEF
	100	Śc.zg. (58)	94,3%	ABCEG
5	11	Śc.zg. (58)	72,3%	ABCEF
	16	Śc.zg. (58)	70,6%	ABCEG
	29	Śc.zg. (58)	64,7%	ABCEF
	34	Śc.zg. (58)	71,8%	ABCEG
	60	Śc.zg. (58)	66,3%	ABCEG
	70	Śc.zg. (58)	93,5%	ABCEG
	85	Śc.zg. (58)	93,5%	ABCEF
	95	Śc.zg. (58)	66,3%	ABCEF
	121	Śc.zg. (58)	71,8%	ABCEF
	126	Śc.zg. (58)	64,7%	ABCEG
	139	Śc.zg. (58)	70,6%	ABCEF
6	144	Śc.zg. (58)	72,3%	ABCEG
	1	Napręż. (1)	52,3%	ABCEF
	2	Śc.zg. (58)	56,1%	ABCEF
	9	Śc.zg. (58)	55,5%	ABCEG
	10	Napręż. (1)	51,8%	ABCEG
	35	Napręż. (1)	50,8%	ABCEF
	36	Śc.zg. (58)	54,4%	ABCEF
	43	Śc.zg. (58)	56,6%	ABCEG
	44	Napręż. (1)	52,8%	ABCEG
	46	Śc.zg. (58)	62,0%	ABCEF
	53	Śc.zg. (58)	51,5%	ABCEG
	54	Napręż. (1)	48,2%	ABCEG
	73	Śc.zg. (58)	53,4%	ABCEF
	77	Napręż. (1)	51,1%	ABCEG
78	Napręż. (1)	51,1%	ABCEF	
82	Śc.zg. (58)	53,4%	ABCEG	
101	Napręż. (1)	48,2%	ABCEF	
102	Śc.zg. (58)	51,5%	ABCEF	

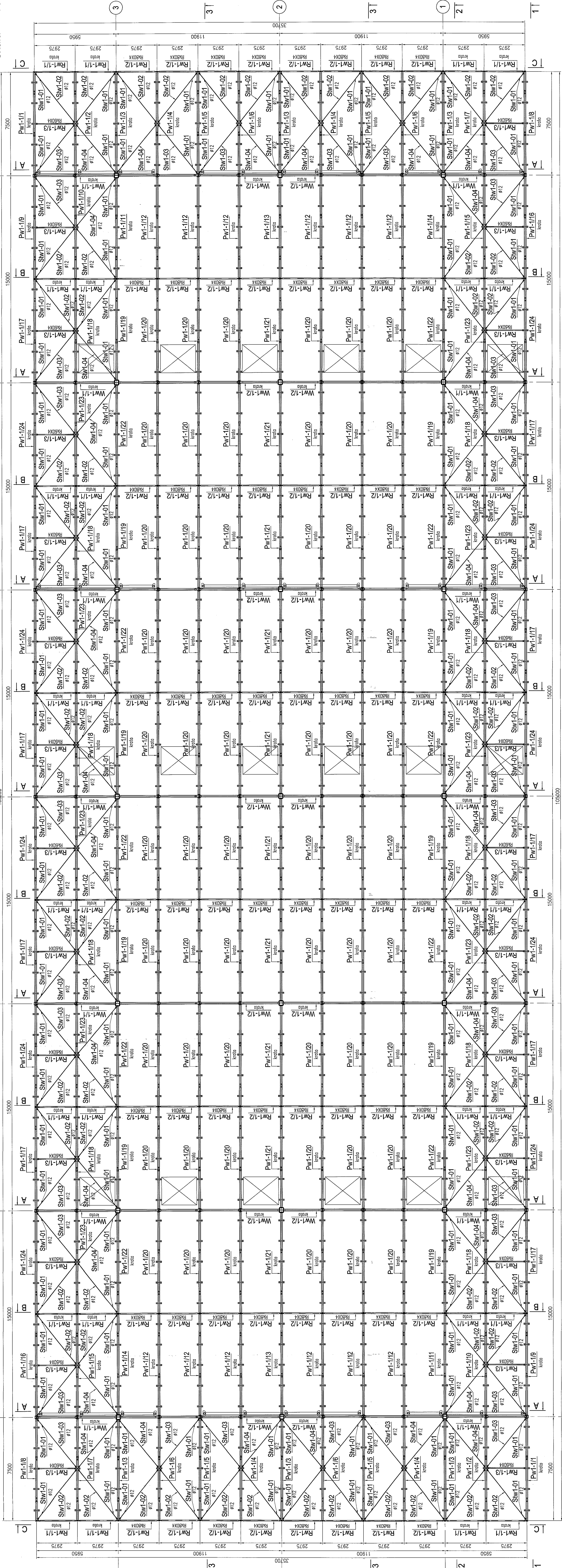
	109	Śc.zg. (58)	47,0%		ABCEG
	111	Napręż. (1)	52,8%		ABCEF
	112	Śc.zg. (58)	56,6%		ABCEF
	119	Śc.zg. (58)	54,4%		ABCEG
	120	Napręż. (1)	50,8%		ABCEG
	145	Napręż. (1)	51,8%		ABCEF
	146	Śc.zg. (58)	55,5%		ABCEF
	153	Śc.zg. (58)	56,1%		ABCEG
	154	Napręż. (1)	52,3%		ABCEG
	155	Ścisk. (39)	3,8%		ABCG
	156	Ścisk. (39)	3,8%		ABCG
	157	Ścisk. (39)	3,8%		ABCF
	158	Ścisk. (39)	3,8%		ABCG
	159	Ścisk. (39)	3,8%		ABCF
	160	Ścisk. (39)	3,8%		ABCF
7	12	Śc.zg. (58)	26,7%		ABCEF
	13	Śc.zg. (58)	22,1%		ADF
	14	Śc.zg. (58)	21,7%		ADG
	15	Śc.zg. (58)	23,4%		ABCEG
	30	Śc.zg. (58)	13,8%		ADEF
	31	Śc.zg. (58)	22,0%		ADF
	32	Śc.zg. (58)	24,1%		ADG
	33	Śc.zg. (58)	23,4%		ABCEG
	57	Śc.zg. (58)	23,6%		ADF
	58	Śc.zg. (58)	14,5%		ADF
	59	Śc.zg. (58)	24,1%		ABCEG
	72	SGU	28,1%		ABCEF
	83	SGU	28,1%		ABCEG
	96	Śc.zg. (58)	24,1%		ABCEF
	97	Śc.zg. (58)	14,5%		ADG
	98	Śc.zg. (58)	23,6%		ADG
	122	Śc.zg. (58)	23,4%		ABCEF
	123	Śc.zg. (58)	24,1%		ADF
	124	Śc.zg. (58)	22,0%		ADG
	125	Śc.zg. (58)	14,3%		ADEG
	140	Śc.zg. (58)	23,4%		ABCEF
	141	Śc.zg. (58)	21,7%		ADF
	142	Śc.zg. (58)	22,1%		ADG
	143	Śc.zg. (58)	26,7%		ABCEG
8	3	Napręż. (1)	34,9%		ABCEF
	4	Śc.zg. (58)	44,9%		ABCEF
	5	Napręż. (1)	9,8%		ABCEF
	6	Napręż. (1)	9,1%		ABCEG
	7	Śc.zg. (58)	44,0%		ABCEG
	8	Zgin. (54)	34,2%		ABCEG
	37	Zgin. (54)	32,9%		ABCEF
	38	Śc.zg. (58)	42,1%		ABCEF
	39	Napręż. (1)	7,8%		ABCEF
	40	Napręż. (1)	10,4%		ABCEG
	41	Śc.zg. (58)	45,8%		ABCEG
	42	Napręż. (1)	35,5%		ABCEG
	47	Zgin. (54)	41,7%		ABCEF
	48	Śc.zg. (58)	56,2%		ABCEF
	49	Zgin. (54)	18,0%		ABCEF
	50	Śc.zg. (58)	9,5%		ABCF
	51	Śc.zg. (58)	37,3%		ABCEG

52	Napreż. (1)	35,4%		ABCEG
74	Napreż. (1)	31,6%		ABCEF
75	Śc.zg. (58)	40,4%		ABCEG
76	Napreż. (1)	6,5%		ABCEG
79	Napreż. (1)	6,5%		ABCEF
80	Śc.zg. (58)	40,4%		ABCEF
81	Napreż. (1)	31,6%		ABCEG
103	Napreż. (1)	29,4%		ABCEF
104	Śc.zg. (58)	37,3%		ABCEF
105	Śc.zg. (58)	9,5%		ABCG
106	Napreż. (1)	18,0%		ABCEG
107	Śc.zg. (58)	56,2%		ABCEG
108	Napreż. (1)	41,7%		ABCEG
113	Napreż. (1)	35,5%		ABCEF
114	Śc.zg. (58)	45,8%		ABCEF
115	Napreż. (1)	10,4%		ABCEF
116	Napreż. (1)	7,8%		ABCEG
117	Śc.zg. (58)	42,1%		ABCEG
118	Zgin. (54)	32,9%		ABCEG
147	Napreż. (1)	34,2%		ABCEF
148	Śc.zg. (58)	44,0%		ABCEF
149	Zgin. (54)	9,1%		ABCEF
150	Zgin. (54)	9,8%		ABCEG
151	Śc.zg. (58)	44,9%		ABCEG
152	Napreż. (1)	34,9%		ABCEG
175	Ścisk. (39)	2,8%		ABCEG
176	Ścisk. (39)	2,8%		ABCEF
17	Zgin. (54)	54,1%		ABCEF
18	Śc.zg. (58)	68,8%		ABCEG
19	Śc.zg. (58)	91,5%		ABCEG
20	Śc.zg. (58)	91,5%		ABCEG
21	Śc.zg. (58)	69,9%		ABCEF
22	Zgin. (54)	53,5%		ABCEG
23	Zgin. (54)	51,4%		ABCEF
24	Śc.zg. (58)	77,8%		ABCEG
25	Śc.zg. (58)	99,7%		ABCEF
26	Śc.zg. (58)	99,7%		ABCEF
27	Śc.zg. (58)	73,2%		ABCEF
28	Zgin. (54)	53,8%		ABCEG
61	Śc.zg. (58)	82,4%		ADG
62	Śc.zg. (58)	34,0%		ABCG
63	Śc.zg. (58)	69,7%		ABCEG
64	Śc.zg. (58)	69,6%		ABCEG
65	Śc.zg. (58)	55,3%		ABCEF
66	Zgin. (54)	52,7%		ABCEG
67	Zgin. (54)	61,9%		ABCEF
68	Zgin. (54)	33,0%		ABCEF
69	SGU	28,2%		ABCEF
86	SGU	28,2%		ABCEG
87	Zgin. (54)	33,0%		ABCEG
88	Zgin. (54)	61,9%		ABCEG
89	Zgin. (54)	52,7%		ABCEF
90	Śc.zg. (58)	55,3%		ABCEG
91	Śc.zg. (58)	69,6%		ABCEF
92	Śc.zg. (58)	69,7%		ABCEF
93	Śc.zg. (58)	34,0%		ABCF

94	Śc.zg. (58)	62,4%		ADF
127	Zgin. (54)	53,6%		ABCEF
128	Śc.zg. (58)	73,2%		ABCEG
129	Śc.zg. (58)	99,7%		ABCEG
130	Śc.zg. (58)	99,7%		ABCEG
131	Śc.zg. (58)	77,8%		ABCEF
132	Zgin. (54)	51,4%		ABCEG
133	Zgin. (54)	53,5%		ABCEF
134	Śc.zg. (58)	69,9%		ABCEG
135	Śc.zg. (58)	91,5%		ABCEF
136	Śc.zg. (58)	91,5%		ABCEF
137	Śc.zg. (58)	68,8%		ABCEF
138	Zgin. (54)	54,1%		ABCEG

4. RYSUNKI

RZUT KONSTRUKCJI DACHU
skala 1:100



Elektroprojekt 11
Odział Lublin

KONSTRUKCJA

3	1	2
1	2	3
ZAMAWIENICJA:	INWESTOR:	TYTUŁ:
PROJEKTOWY:	PROJEKTOWANA:	PROJEKTOWANY:
OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:
OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:

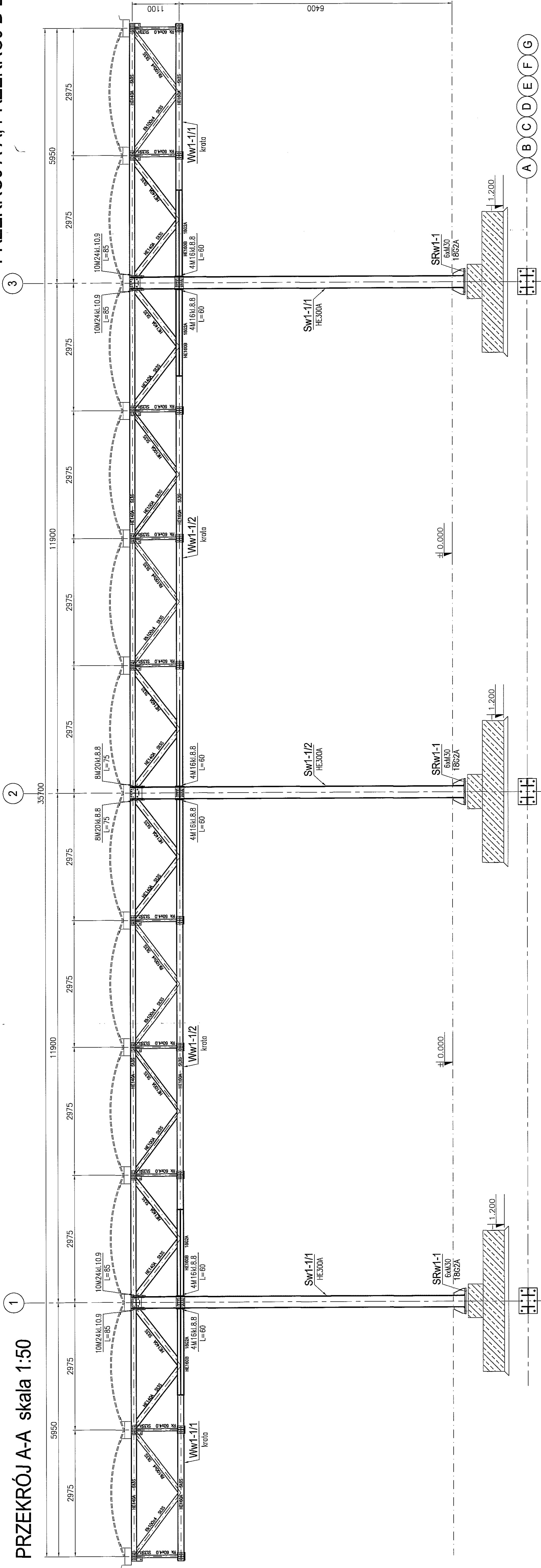
- 3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006
 1 strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009

STAL : S350GD
STAL : S185 (wg PN); S235JR2 (wg EN)
 ELEKTRODY - wg PN-EN 489
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG, ITIG) - wg PN-EN 440
 DRUTY ROZWIŃNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758
STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)
 ELEKTRODY - wg PN-EN 489
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG, ITIG) - wg PN-EN 440
 DRUTY ROZWIŃNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

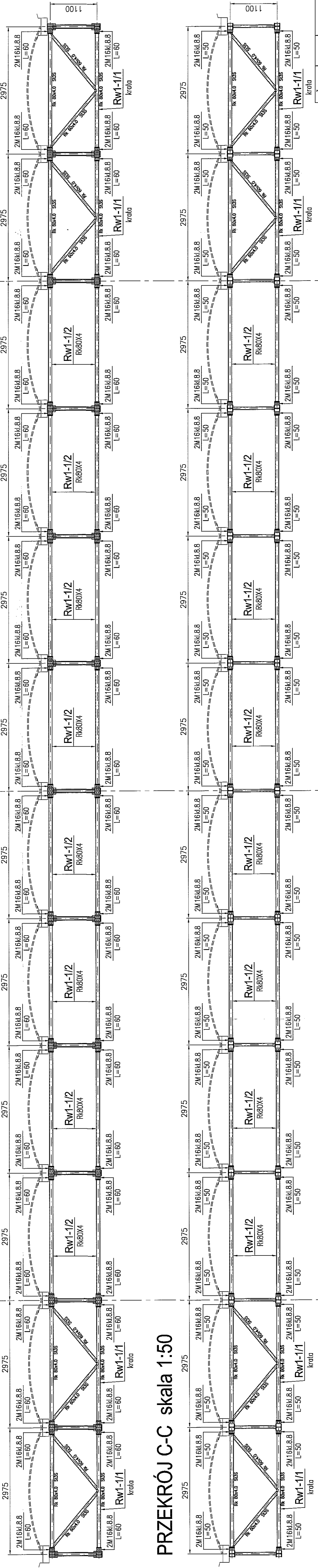
CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:
 ŚRUBY NIESPRĘŻANE:
 Do mocowania Rw1-1/3; Swt1-01; Swt1-02; Swt1-03; Swt1-04:
 ŚRUBA M 12x 40 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4014
 NAKRĘTKA M 12-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4032
 PODKŁADKA 13 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089

1	2	3
1	2	3
ZAMAWIENICJA:	INWESTOR:	TYTUŁ:
PROJEKTOWY:	PROJEKTOWANA:	PROJEKTOWANY:
OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:
OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:	OPRACOWAŁ:

PRZEKRÓJ A-A; PRZEKRÓJ B-B; PRZEKRÓJ C-C
skala 1:50



PRZEKRÓJ B-B skala 1:50



PRZEKRÓJ C-C skala 1:50

CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:
ŚRUBY SPRĘŻANE:

KLASA 8.8
ŚRUBA M 20 x 75 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4014
NAKRETKA M 20-5-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4034
PODKŁADKA 21 HV-300 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7090
SIŁA SPRĘŻENIA $S_s = 137$ [kN]
MOMENT DOKRĘCENIA $M_s = 500$ [Nm]

KLASA 10.9
ŚRUBA M 24 x 85 B-Fe/Zn5 PN-83/M-82343
NAKRETKA M 24-8-B-Fe/Zn5 PN-83/M-82171
PODKŁADKA 25 HV-315-370 Fe/Zn5 PN-83/M-82039
SIŁA SPRĘŻENIA $S_s = 247$ [kN]
MOMENT DOKRĘCENIA $M_s = 1070$ [Nm]

CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:
ŚRUBY NIESPRĘŻANE:

KLASA 8.8
ŚRUBA M 16 x 50 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4014
NAKRETKA M 16-8-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4032
PODKŁADKA 17 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089

KLASA 8.8
ŚRUBA M 16 x 60 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4014
NAKRETKA M 16-8-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4032
PODKŁADKA 17 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089

- 3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006
 - 1 strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009
- STAL : S350G2**
- STAL : S13S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**
- ELEKTRODY - wg PN-EN 499
DRUTY PRĘTY (MIG/MAG) TIG - wg PN-EN 440
DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758
- STAL : 18GZA (wg PN); S355J2G3 (wg EN)**
- ELEKTRODY - wg PN-EN 499
DRUTY PRĘTY (MIG/MAG) TIG - wg PN-EN 440
DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Elektroprojekt 1A
Oddział Lublin

WYKONAWCA: S.A. OŚWIŚCIEŃ-KOMANDYTOWA
ul. Słowackiego 27, 20-007 Lublin, www.oswiscie.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY
KONSTRUKCJA

Przebieg: ul. Przemysław Wójcicki
Inżynier: mgr inż. Marek Kozłowski
Data: 02.08.2010
Wzrost: 1974.04.10
Miejscowość: ul. Karłowicza 10
Data: 02.08.2010
Sposób: mgr inż. Jacek Krawczyk
Data: 02.08.2010

1423N/2010
tom2 EP9-2/10/17/2010

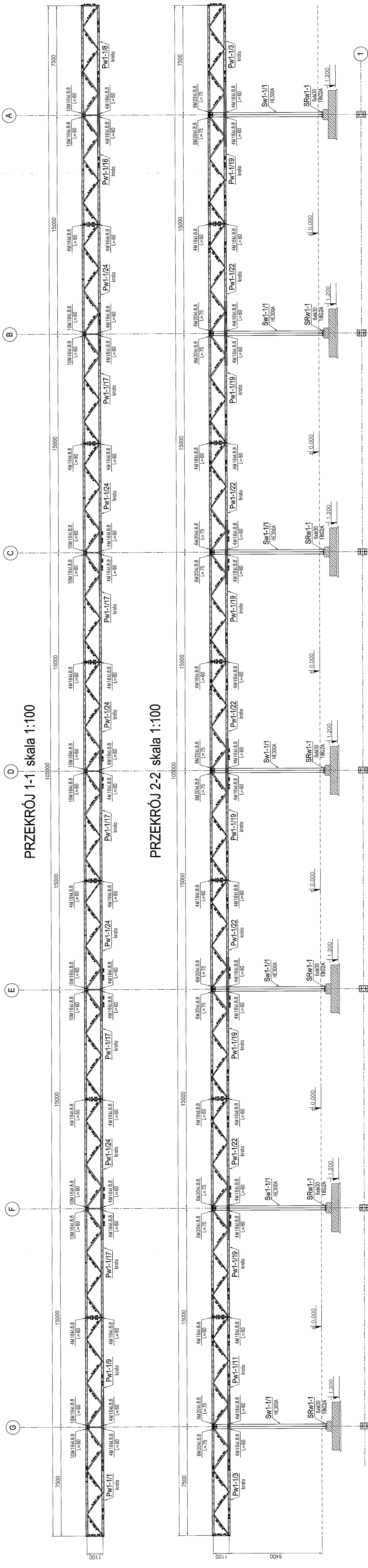
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Gygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30

Wiatła nr 42 - nad stanowiskami postojowymi

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

skala: 1:50
format: A1
nr roboczy: PBD-03

PRZEKRÓJ 1-1; PRZEKRÓJ 2-2; PRZEKRÓJ 3-3
skala 1:100



PRZEKRÓJ 1-1 skala 1:100

PRZEKRÓJ 2-2 skala 1:100

PRZEKRÓJ 3-3 skala 1:100




STAL : S350GD
STAL : S13S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)
 ELEKTRODY - wg PN-EN 489
 DRUTY PRĘTNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 440
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758
STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)
 ELEKTRODY - wg PN-EN 489
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG) - wg PN-EN 440
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

ZAWIĄZANIE		DATA		TYTUŁ		ZAKRES	
1	1	1	1	1	1	1	1
<p>Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin</p> <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA I KONSULTINGOWA PROMEX</p> <p>PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJA</p> <p>Pracownik: mgr inż. Przemysław Hołdowski Data: 02.08.2011 Projektant: mgr inż. Marek Krzyżaniak Data: 02.08.2011 Opracowanie: mgr inż. Aleksander Popielak Data: 02.08.2011 Sprawdzenie: mgr inż. Sławomir Kozłowski Data: 02.08.2011</p> <p>nr umowy: 1423IN/2010 Data: 14.02.2010 Tytuł projektu: Budowa Zajeżdźni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Gygowej nr działek: 1/27, 1/28, 1/30</p> <p>Wielka nr 42 - nad stanowiskami postojowymi</p> <p>Tytuł projektu: PRZEKRÓJ 1-1; PRZEKRÓJ 2-2; PRZEKRÓJ 3-3</p> <p>Wielka nr 42 - nad stanowiskami postojowymi</p>							

CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:
 ŚRUBY NIEPRZĘTANE:
 KLASA 8.8
 ŚRUBA M 16 x 60 B-F₆/Zn5 PN-EN ISO 4014
 NAKRĘTKA M 16-B-F₆/Zn5 PN-EN ISO 4032
 PODKŁADKA 17 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089
 KLASA 8.8
 ŚRUBA M 20 x 75 B-F₆/Zn5 PN-EN ISO 4014
 NAKRĘTKA M 20-B-F₆/Zn5 PN-EN ISO 4032
 PODKŁADKA 21 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089

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

KONSORCJUM:

 Elektroprojekt S.A.	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 ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Egz.4



nr arch. projektu	EP9-2101/7/2010
Obiekt	WIATA NR 42–NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI
Tom 3	Instalacje elektryczne

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 Błaszczuk upr. nr 2061/Gd/85	instalacyjna elektryczna	
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Martyński upr. nr 2175/Gd/85	instalacyjna elektryczna	

Gdańsk, sierpień 2010

Budowa Zajeźdźni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 1 Tom 3 EP9 – 2101/7/2010
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

- 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 RZ1 – schemat

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 2 Tom 3 EP9 – 2101/7/2010
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 42 – 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
- * rozdzielnicę RZ1
- * instalacje oświetlenia
- * instalacje podgrzewania wpustów dachowych i rur spustowych
- * instalacja piorunochronna i uziemiająca
- * ochrona przeciwprzepięciowa
- * ochrona od porażień 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)

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 3 Tom 3 EP9 – 2101/7/2010
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 42 odbywać się będzie na napięciu 3x230/400V, 50Hz z rozdzielniczy stacji transformatorowej.

Linia zasilająca wprowadzona będzie do rozdzielniczy RZ1 poprzez studnię kablową.

Stacja transformatorowa oraz wewnątrzzakładowe sieci elektroenergetyczne, w tym zasilanie wiaty nr 42, nie są objęte niniejszym projektem – są przedmiotem odrębnego opracowania.

2.2. Rozdzielnica elektryczna

Zaprojektowano rozdzielnicę RZ1 naścienną, na bazie szafki poliestrowej, np. typu Marina firmy Legrand. Rozdzielnica mocowana będzie do słupa konstrukcyjnego wiaty.

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

Schemat rozdzielniczy RZ1 pokazano na rys. nr E-2.

2.3. Instalacje oświetlenia

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

Projektuje się oświetlenie z zastosowanie projektorów (naświetlaczy) zewnętrznych wyposażonych w lampę metalohalogenkową o mocy 70W o asymetrycznym rozsyle światła. Projektory mocowane będą do słupów konstrukcyjnych podtrzymujących dach wiaty. Dodatkowo zastosowano rząd projektorów mocowanych na skraju dachu wiaty dla oświetlenia pasa terenu pomiędzy wiatą a obiektem hali obsługowo – naprawczej. 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 $YDY\dot{z}o\ 5\times 4\ mm^2 - 750V$ 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 rozdzielniczy RZ1.

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/30 WIATA NR 42 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 4 Tom 3 EP9 – 2101/7/2010
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 42 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 30×4 mm.

2.6. Ochrona przeciwprzebieciowa

Projektuje się ochronę przeciwprzebieciową instalacji elektrycznych wiaty poprzez zastosowanie w rozdzielnicy głównej RZ1 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 RZ1 odbywać się będzie z sieci TN-C – rozdział na przewody ochronny PE i neutralny N w rozdzielnicy RZ1. 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 _i	k _z	cosφ	P _s	Q _s	S _s
		[kW]	[-]	[-]	[kW]	[kvar]	[kVA]
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	3,0			3,0	1,8	
2.	Podgrzewanie wpustów i rur spustowych	12,6			12,6	4,2	
Razem		15,6	1,0	0,93	15,6	6,0	16,6

Projektant
Leszek Błaszczyk


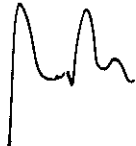


OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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
(nazwisko i imię)
magister inżynier elektryk

(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, ul. Filtrowa nr 57, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-

Za zgodność z oryginałem
PPW "PROMEX Sp. z o.o."
DIREKTOR

mag. inż. arch. Stanisław Szymański



Zastępca Głównego
Archiwisty Wojewódzkiego

mag. inż. arch. Halina Jankowska

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Błaszczak 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 Tykorski

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

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 sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Jerzy Franciszek M a r t y Ń s k i
(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 elektrycznej

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
Miejscowości
[Signature]
mgr inż. arch. Konrad Plawiński

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

m. p.

Opłata skarbową
50,-
przeznaczoną na
opłatę skarbową na
opłatę, oryginał, odpis
85-11-05
[Signature]

(podpis i pieczęć)

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

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

jest członkiem

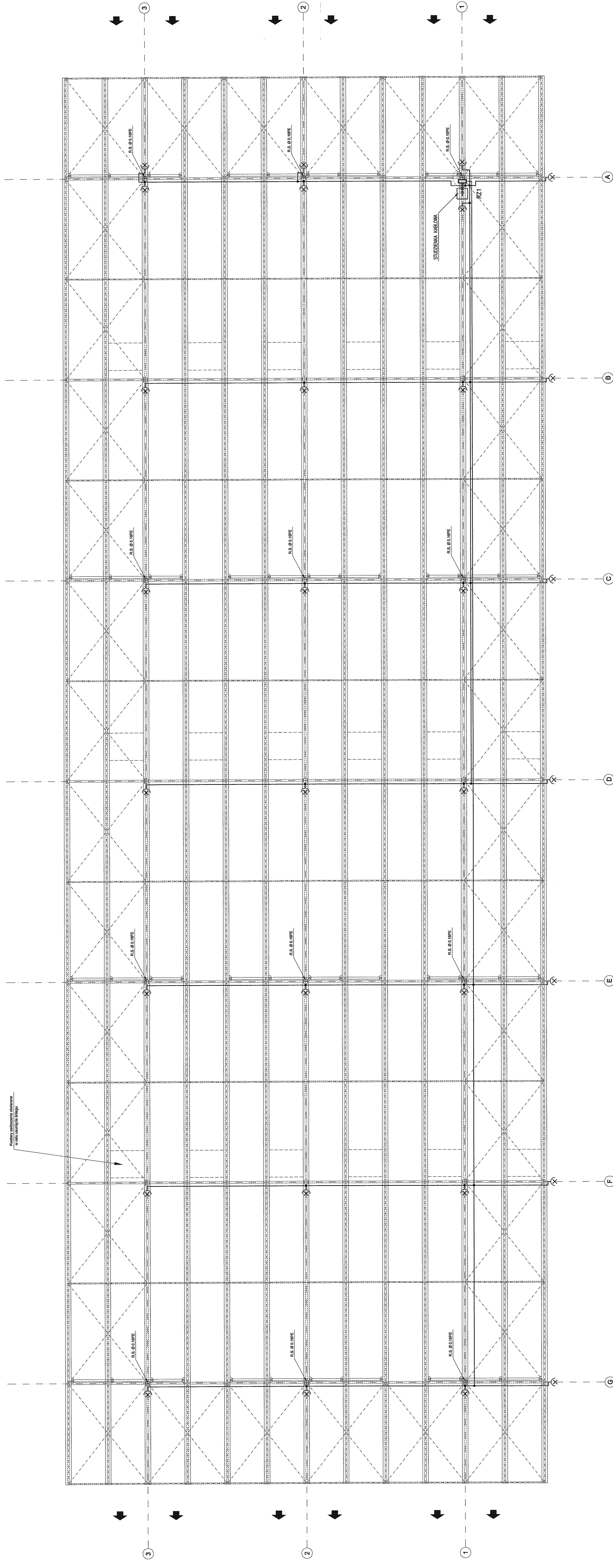
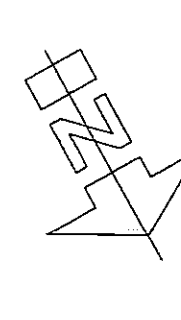
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/3056/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-11-16 r.

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

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Trybasko

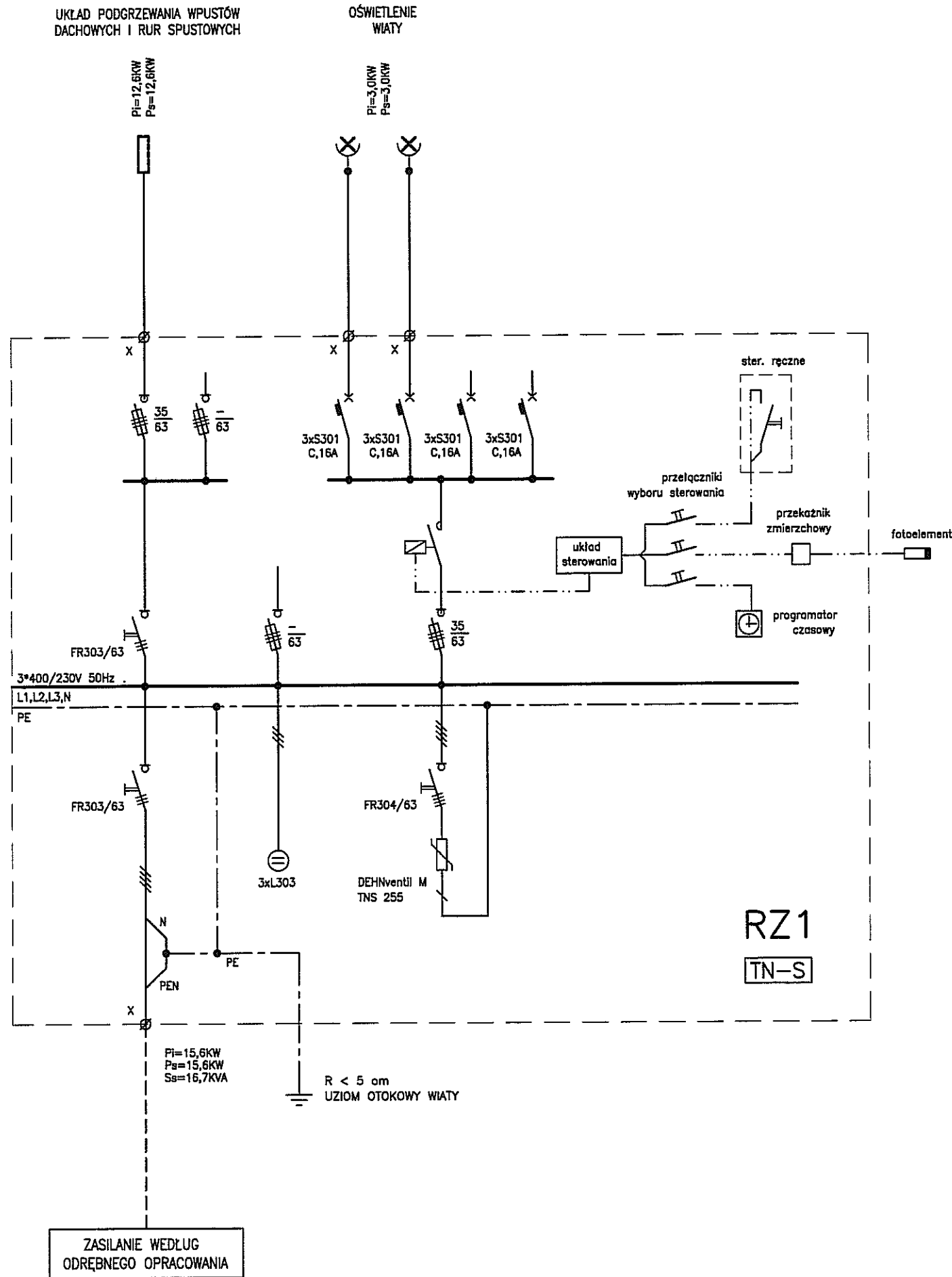
Za zgodność z oryginałem
PPW "PROMEX SP. Z O.O."
SPÓŁKA KOMANDYTOWA GDAŃSK



OZNACZENIA:
RZ1

KONSTRUKCJA		KONSTRUKCJA	
KONSTRUKCJA		KONSTRUKCJA	
Elektroprojekt 31.0 Oddział Lublin			
PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA			
Budowa Zależni Trochęscowej w Lublinie przy ulicy Gygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30			
tom 3 EP9 - 21017/2010			
Wiatła nr 42 - nad stanowiskami postojowymi			
Plan instalacji elektrycznych			
1:100		A	
E-1			

RZT DACHU WIATY nr 42 1:100



2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
PROMEX			FPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 18, www.promex.com.pl		
faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY			branża: ELEKTRYCZNA		
Projektant:	mgr inż. Leszek Błaszczyk	specjalność:	inst. elektr.	numer uprawn.	2061/Gd/85
Projektant:				data:	15.09.2010
Projektant:				podpis:	<i>[Signature]</i>
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Martyniński	inst. elektr.	2175/Gd/85	15.09.2010	<i>[Signature]</i>
nr umowy	1423/IN/2010		tom:	Tom 3 EP9 - 2101/7/2010	
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Obiekt: Wiata nr 42 - nad stanowiskami postojowymi					
Tytuł rysunku: Rozdzielnica RZ1 - schemat					
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:		
	-	A	E-2		