




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.2


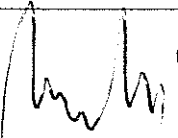
nr arch. projektu	EP9-2101/6/PW/2010
Obiekt	WIATA NR 48–NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI
Tom 3	Instalacje elektryczne

Tytuł projektu

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

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor	Gmina Lublin 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
Adres inwestycji	Lublin, ul. Grygowej nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/144 w obrębie 12

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

Gdańsk, styczeń 2011

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3 EP9 – 2101/6/PW/2010
---	---------------	--------------------------------

EP9-2101/2010

Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul. A. Grygowej w Lublinie

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

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

PROJEKT WYKONAWCZY

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

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/144 WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 1 Tom 3 EP9 – 2101/6/PW/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
- 4.0. Rysunki:
 - E-1 Plan instalacji elektrycznych
 - E-2 Plan instalacji uziemiającej
 - E-3 Rozdzielnica RZ2 – schemat
 - E-4 Rozdzielnica RZ2 – sterowanie oświetleniem terenu pod wiatą nr 48

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/144		Str. 2 Tom 3 EP9 – 2101/6/PW/2010
WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		
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. Przędwośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

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

W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- * informację dotyczącą zasilania obiektu
- * rozdzielnicę RZ2
- * instalacje oświetlenia
- * układ sterowania oświetleniem
- * zasilanie instalacji podgrzewania wpustów dachowych i rur spustowych
- * instalację piorunochronną i uziemiającą
- * ochronę przeciwprzepięciową
- * ochronę od porażen 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)

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/144		Str. 3 Tom 3 EP9 – 2101/6/PW/2010
WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		
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 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 201/2008 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/HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa)
- * PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
- * PN-EN 62305 Ochrona odgromowa (norma wieloarkuszowa)

2.0. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie obiektu

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

Linia zasilająca wprowadzona będzie do rozdzielniczy RZ2 poprzez studnię kablową.

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

2.2. Rozdzielnicza elektryczna

Zaprojektowano rozdzielnicę RZ2 na bazie szafki stalowej systemowej o stopniu szczelności min. IP55. Rozdzielnicza mocowana będzie do słupa konstrukcyjnego wiaty.

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

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

2.3. Instalacje oświetlenia

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

Projektuje się oświetlenie z zastosowanie projektorów (naświetlaczy) zewnętrznych wyposażonych w lampę metalohalogenkową o mocy 70W o asymetrycznym rozsyle światła. Projektory mocowane będą do konstrukcji dachu 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 planie instalacji – rysunek nr E-1.

Sterowanie oświetleniem zaprojektowano z możliwością wyboru: ręcznie, przekaźnikiem zmierzchowym lub zegarem sterującym. Wybór rodzaju sterowania przełącznikami w obwodzie sterowania.

Instalacje oświetleniowe wykonane będą przewodami YDYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$ – 750V układanymi na elementach konstrukcyjnych wiaty – obwody 3-fazowe.

2.4. Instalacje podgrzewania wpustów dachowych i rur spustowych

Instalacje podgrzewania wpustów dachowych (ze zlewnią) i rur spustowych wykonać należy według kompletnego rozwiązania systemowego. W niniejszym projekcie założono rozwiązanie z przewodami

Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/144		Str. 4 Tom 3
WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		EP9 – 2101/6/PW/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

grzejnymi samoregulującymi o mocy 18/27 W/m i dedykowanymi termostatami oraz czujnikami temperatury i wilgoci.

Zasilanie instalacji grzewczych z rozdzielniczy RZ2 – zaprojektowano kabel zasilający rozdzielnicę układu podgrzewania (rozdzielnica dostarczona przez dostawcę systemu).

2.5. Instalacja piorunochronna i uziemiająca

Obiekt wyposażony będzie w instalację piorunochronną zgodnie z normą wieloarkusową PN-EN 62305-1,-2,-3,-4. Na podstawie oceny ryzyk zgodnie z normą przyjęto dla budynku IV poziom ochrony odgromowej (klasa urządzenia piorunochronnego IV).

Jako zwody i przewody odprowadzające wykorzystano elementy metalowe konstrukcji dachu i stalowe słupy wsporcze.

Zaprojektowano uziom otokowy z płaskownika Fe/Zn 30×4 mm. Uziom wiaty należy połączyć z uziomem hali obsługowo-naprawczej – połączenie wykonać płaskownikiem stalowym pomiedziowanym Fe/Cu 30×4.

Plan instalacji uziemiającej pokazano na rysunku nr E-2.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

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

2.7. Ochrona od porażen i połączenia wyrównawcze

Jako ochronę od porażen zastosowano szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S.

Zasilanie rozdzielniczy RZ2 odbywać się będzie z sieci TN-C – rozdział na przewody ochronny PE i neutralny N w rozdzielniczy RZ2.

Słupy konstrukcyjne wiaty objęte 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.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić badania odbiorcze zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Uwaga

Przedstawione w niniejszym projekcie układy zasilania i sterowania oraz dobór aparatów, zabezpieczeń i przewodów należy zweryfikować po ustaleniu producenta i typu urządzeń odbiorczych i aparatury elektrycznej, z uwzględnieniem rzeczywistych warunków dla rozpatrywanego obwodu.

mgr inż. Leszek Błaszczak

upr. byt. nr 2061/Gd./85

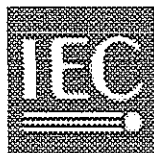


Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie działka ewid. nr 1/27, 1/28, 1/144 WIATA NR 48 – NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI		Str. 5 Tom 3 EP9 – 2101/6/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” 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

3.0. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Bilans mocy

L.p.	Rodzaj odbioru	P_i	k_z	$\cos\varphi$	P_s	Q_s	S_s
		[kW]	[-]	[-]	[kW]	[kvar]	[kVA]
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	2,7			2,7	1,7	
2.	Podgrzewanie wpustów i rur spustowych	49,0			49,0	16,2	
Razem		51,7	1,0	0,94	51,7	17,9	54,7



Project: ZT LUBLIN - WIATA NR48

Wymiary obiektu:

Długość obiektu (m): 72
Szerokość obiektu (m): 60
Wysokość powierzchni dachu (m)*: 9
Powierzchnia równoważna (m²): 45 239 m²

Właściwości obiektu:

Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Zwykłe
Skuteczność ekranowania obiektu: Duża
Wewnętrzne oprzewodowanie: Nieekranowane

Wpływ otoczenia:

Współczynnik położenia: Odosobniony
Współczynnik otoczenia Miejska
Roczna gęstość wyładowań: 2,5 flash/km²
Liczba dni burzowych: 25 days/year

Środki ochrony:

Klasa ochrony LPS: Klasa II
Środki ochrony ppoż.: Brak środków
Ochrona od przepięć: Koord. SPD IEC 62305-4

Linie usług elektrycznych:

Linia zasilająca:

Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane
Obecność transformatora ŚN/nn: Brak transformatora

Inne linie napowietrzne:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Inne linie kablowe:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Rodzaje strat:

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

Specjalne zagrożenie życia: Niski poziom paniki
Utrata życia wskutek pożaru: Obiekty handlowe, szkoły ...
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

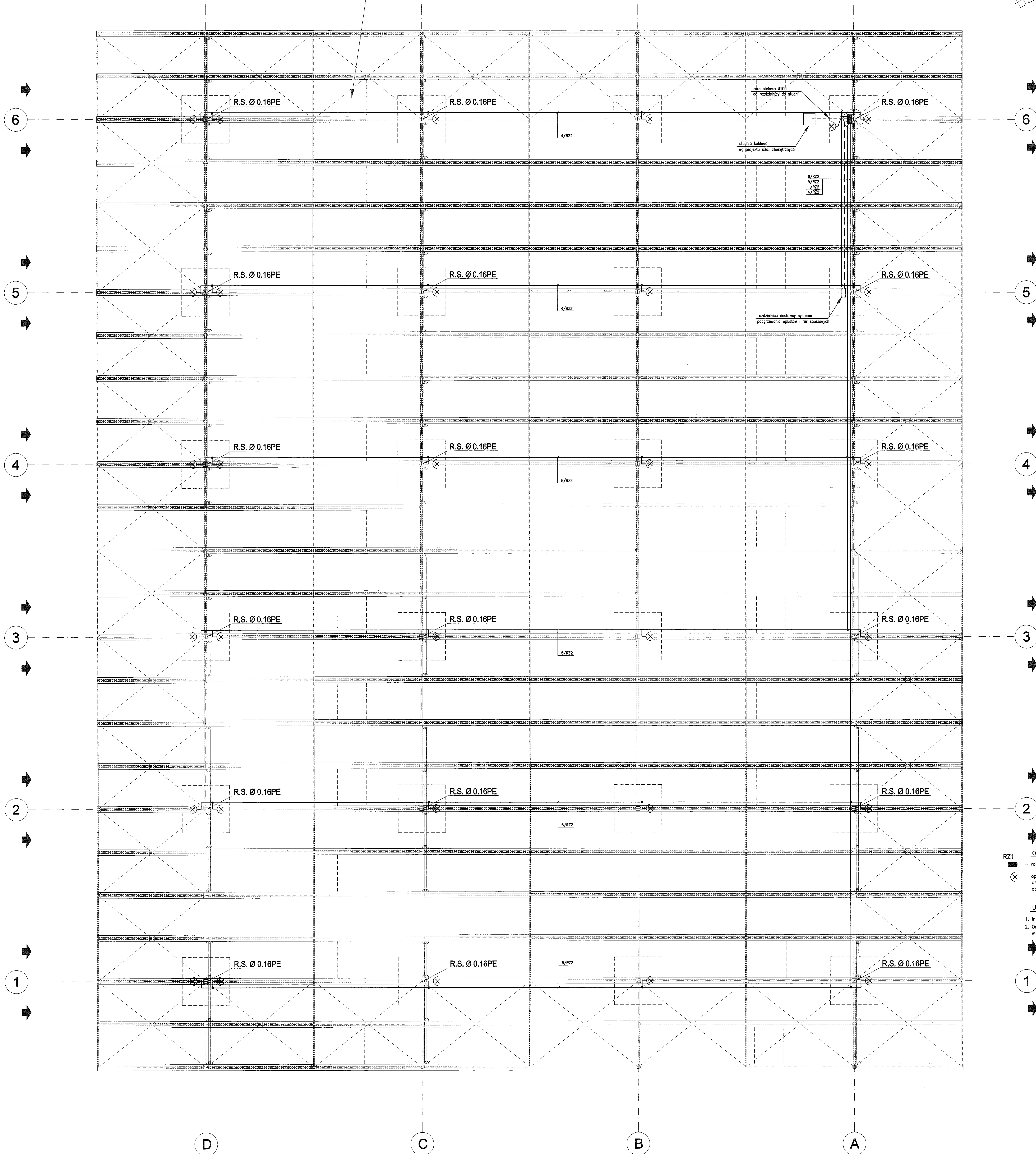
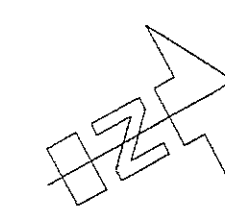
Typ 4 - straty materialne:

Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia
Straty wskutek pożaru: Obiekt handlowy
Straty wskutek przepięć: Kościół, więzienie, obiekt publ.
Straty porażeniowe: Inwentarz żywy wewnątrz
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 1.000

Wyniki obliczeń ryzyka:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	5,77E-06	1,09E-06	6,86E-06
Utrata usług publicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-03	2,49E-05	5,13E-06	3,00E-05

Kwatery zadaszenia otwierane
w celu usunięcia śniegu



- RZ1 OZNACZENIA**
- - rozdzielnicza elektryczna
 - ⊗ - oprawa projektorowa zewnętrzna IP65, z lampą metalohalogenową 70W, 1 asymetryczny, montaż na wys. 6,5m do słupów lub konstrukcji dachu wiaty

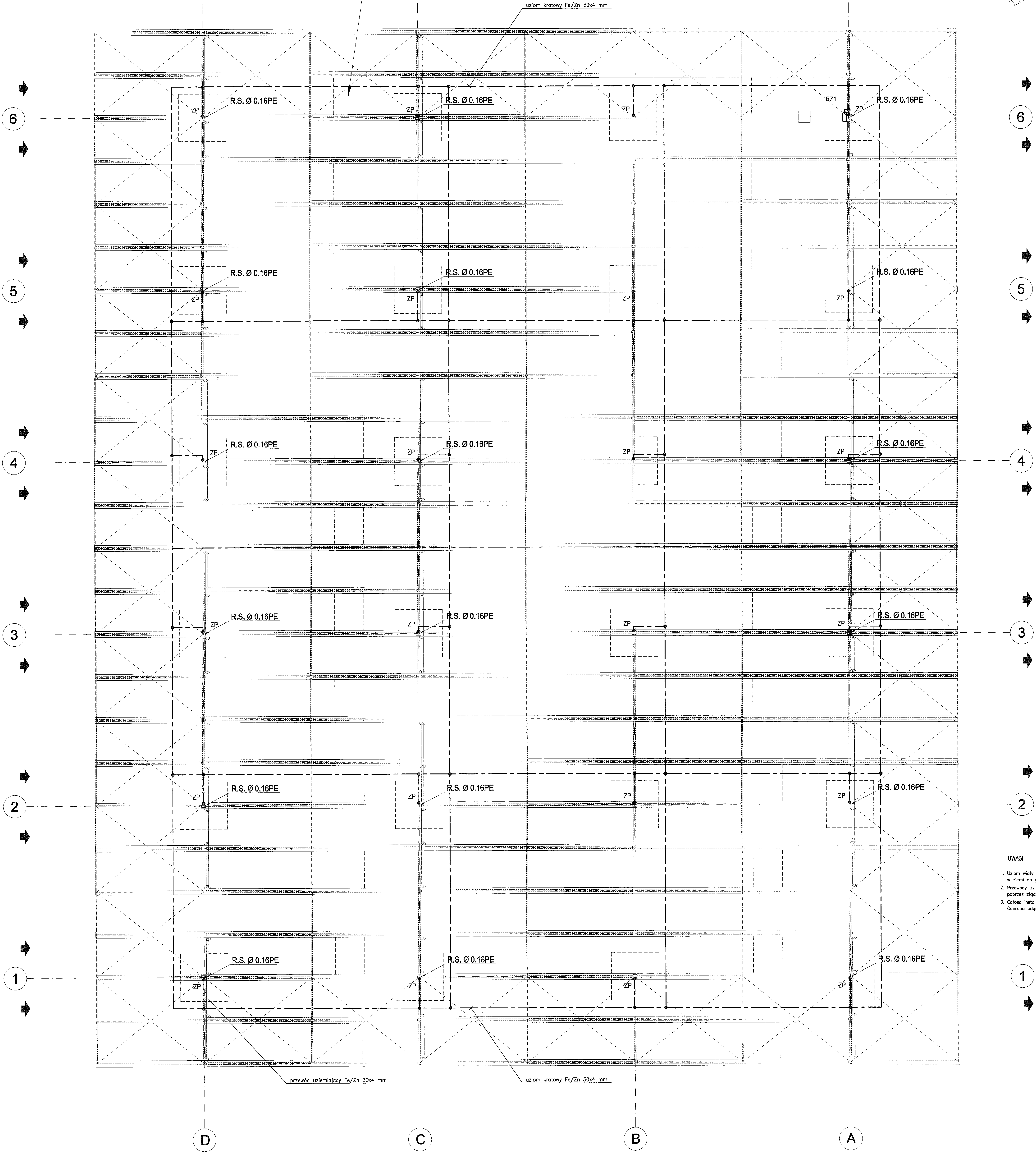
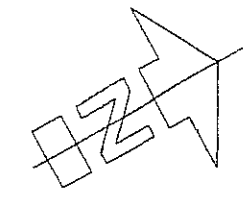
- UWAGI**
1. Instalacje oświetlenia terenu pod wiatą wykonać obwodami 3 fazowymi.
 2. Od rozdzielnic do wysokości konstrukcji dachu przewody prowadzić w rurach stalowych Ø32 mm, dalej obwody rozprzecznić w rurach PCV.

RZUT DACHU WIATY nr 48 1:100

ZAWIĄZANIE		DATA		PRZECZYTANIE	
KONWENCJA					
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin			Elektrotechnika S.A. Oddział Lublin 20-477 Lublin, ul. Thamerowa 11 NIP: 521-045-10-74, REGON: 141-10-11-11		
PROWIE			PROJEKT WYKONAWCZY		
Projektant: mgr inż. Leszek Błaszczak		Specjalność: inst. elektr.		Numer zghm: 2061/04/85	
Projektant:		Specjalność:		Data: 23.01.2011	
Opracowanie:		Specjalność:		Data: 23.01.2011	
Opracowanie: mgr inż. Jerzy Marzyński		Specjalność: inst. elektr.		Numer zghm: 2175/04/85	
nr umowy: 1423/IN/2010		tom 3		EP0 - 2101/6/P	
Tytuł projektu: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy G nr działek 1/27, 1/28, 1/144					
Nazwa obiektu: Wiaty nr 48 - nad stanowiskami postojowymi					
Tytuł posadu: Plan instalacji elektrycznych					
Skala: 1:100		Format: A		Nr kolejny:	

Kwatery zadaszenia otwierane
w celu usunięcia śniegu

uziom kratowy Fe/Zn 30x4 mm



UWAGI

1. Uziom wiaty wykonac jako otokowy z płaskownika Fe/Zn 30x4 mm ułożonego w ziemi na głębokości 0,6 m. Połączenia płaskownika – spawane.
2. Przewody uziemiające przyłączyć do słupów konstrukcyjnych wiaty poprzez złącze kontrolne rozłączne ZP – łączenie ze słupami spawane.
3. Całość instalacji wykonac zgodnie z normą wielokaruszową PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.

RZUT DACHU WIATY nr 48 1:100

2		1	
Zawód inż.		Data	
KONSTRUKTOR		MIECZ. ZWIERNY	
Elektroprojekt S.A. Oddział Lublin		Elektrycyzm S.A. Oddział w Lublinie 20-044 Lublin, ul. Słowackiego 4 86 81 74 02 11, 74 81 74 10 42	
Pracownia Inżynierska, Wydział Inżynierski ELEKTROSYSTEM S.A.		ELEKTROSYSTEM S.A. 20-033 Lublin, ul. Piłsudskiego 3/5 86 861 160 83 44	
Instalacje elektryczne PROWEX		Instalacje elektryczne PROWEX	
Nazwa obiektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Inwestor: ELEKTRYCZNA	
Tytuł projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Inwestor: ELEKTRYCZNA	
Projektant: inż. inż. Leszek Błaszczak		Data opracowania: 2007/02/05	
Opracowanie: inż. inż. Jerzy Maryński		Data wykonania: 23.01.2011	
Sprawdzający: inż. inż. Jerzy Maryński		Inst. elektryczna: 21/5/04/05	
Instrukcja: 1423/IN/2010		Instrukcja: tom 3 EP9 - 2101/6/PW/2010	
Nazwa obiektu: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/144			
Adres obiektu: Wiaty nr 48 - nad stanowiskami postojowymi			
Tytuł projektu: Plan instalacji uziemiającej			
Skala rysunku: 1:100			
Forma rysunku: A			
Nr rysunku: E-2			

NR OBWODU -- POMIESZCZENIE
NR TECHNOLOG. -- MOC -- NAZWA

1/RZ2 -- WIATA NR 48
-- 49,0kW -- UKŁAD PODGRZEWANIA
WPUSTÓW DACHOWYCH I RUR SPUSTOWYCH

2/RZ2 -- kW -- REZERWA

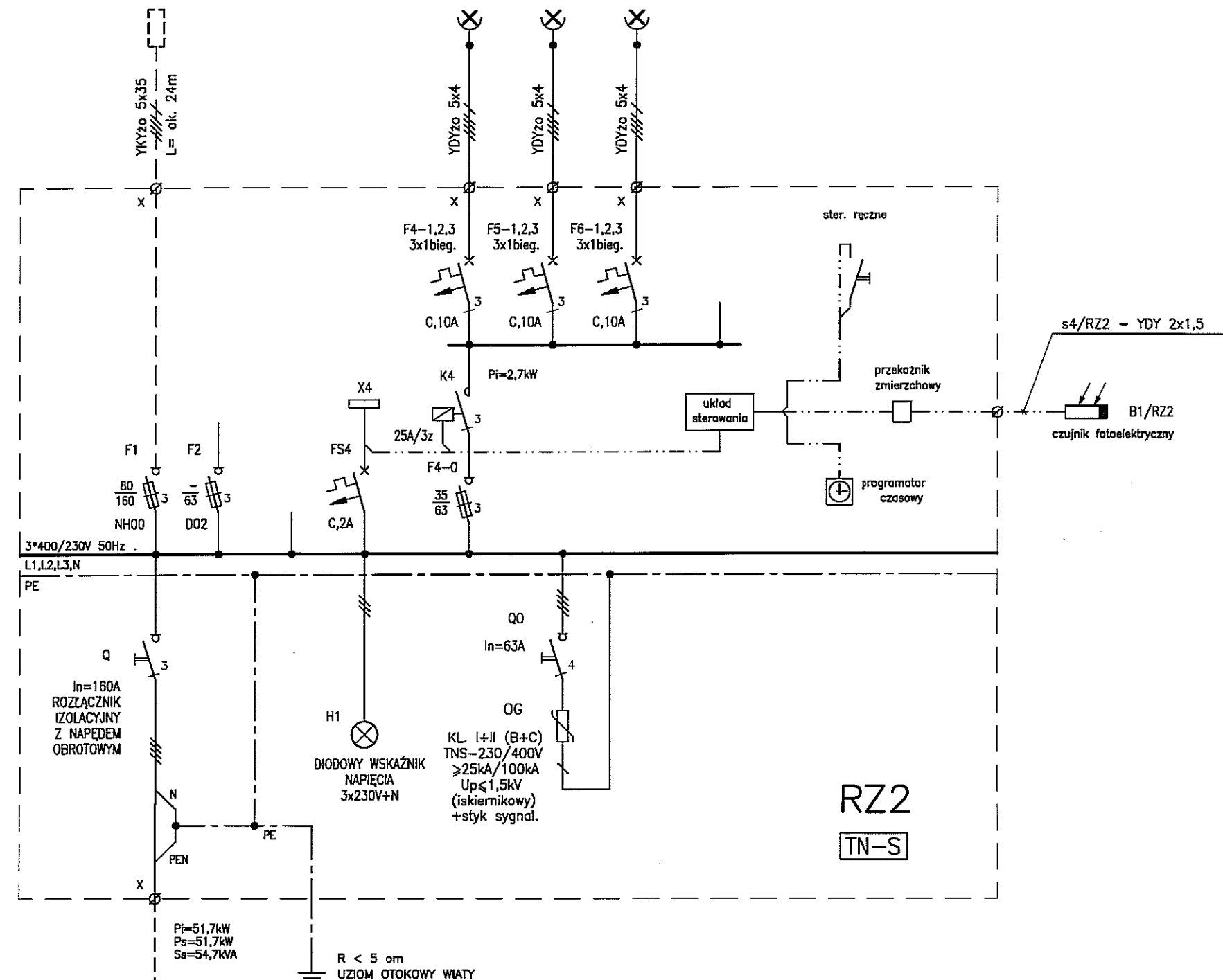
3/RZ2 -- kW -- REZERWA

4/RZ2 -- WIATA NR48
-- 0,9kW -- OŚWIETLENIE TERENU
POD WIATA

5/RZ2 -- WIATA NR48
-- 0,9kW -- OŚWIETLENIE TERENU
POD WIATA

6/RZ2 -- WIATA NR 48
-- 0,9kW -- OŚWIETLENIE TERENU
POD WIATA

7/RZ2 -- kW -- REZERWA



WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE I APARATOWE

OBUDOWA ROZDZIELNICY – SZAFKA METALOWA, SYSTEMOWA
WYKONANIE SZCZELNOŚCI – KLASA min. IP55
DRZWI PEŁNE Z ZAMKIEM NA KLUCZ
MOCOWANIE NA SŁUPIE WIATY, WYMIARY ROZDZIELNICY (WYS.xSZER.xGŁ.) – WYNIK x 600 x 250mm
ZASILANIE Z DOŁU
REZERWA W MODUŁACH 17,5mm – 15

ZASILANIE WEDŁUG
ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

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		
Przedsiębiorstwo Wielebrazowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przędziwnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
PROMEX			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 60-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl		
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		branża: ELEKTRYCZNA			
Projektant:	mgr inż. Leszek Błaszczyk	specjalność:	inst. elektr.	numer uprawn.	2061/Gd/85
Projektant:				data:	23.01.2011
Projektant:					
Opracowanie:					
sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Martyński	inst. elektr.	2175/Gd/85	23.01.2011	
nr umowy	1423/IN/2010		tom:	Tom 3 EP9 - 2101/6/PW/2010	
Tytuł inwestycji: Budowa Zajeżdźni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/144					
Obiekt: Wiata nr 48 - nad stanowiskami postojowymi					
Tytuł rysunku: Rozdzielnica RZ2 - schemat					
rys nr archiwalny:		skala:	format:	nr kolejny:	
		-	A	E-3	

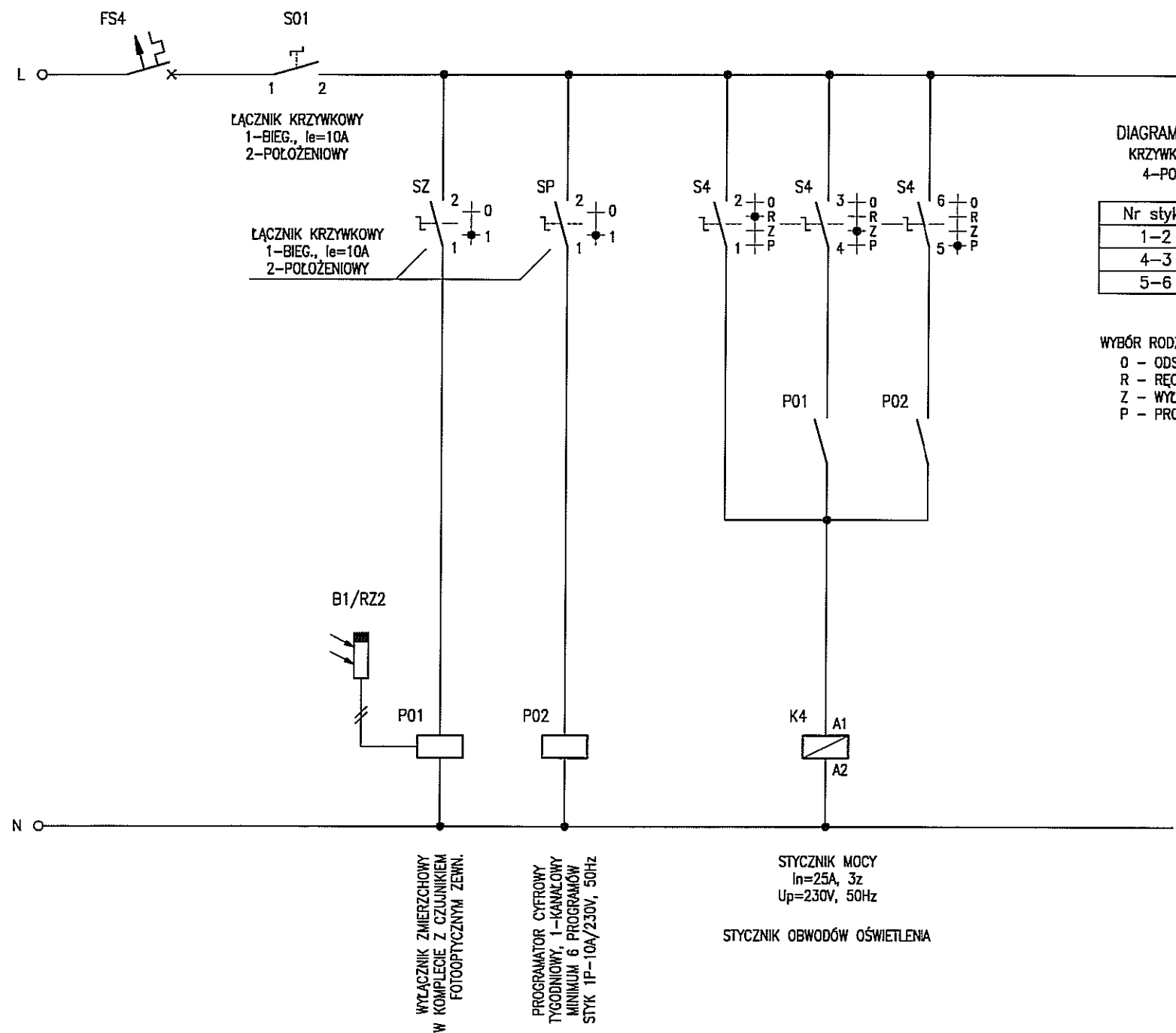


DIAGRAM ŁĄCZNIKA S4
KRZYWKOWEGO, Ie=10A
4-POŁOŻENIOWEGO

Nr styku	0	R	Z	P
1-2		X		
4-3			X	
5-6				X

WYBÓR RODZAJU STEROWANIA:
 0 - ODSZTAWIONE
 R - RĘCZNE
 Z - WYŁĄCZNIKIEM ZMIERZCHOWYM
 P - PROGRAMATOREM CZASOWYM

UWAGA

1. ŁĄCZNIKI MONTOWAĆ NA PLYCIE MONTAŻOWEJ ROZDZIELNICY RZ2.

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		PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	branża: ELEKTRYCZNA
Projektant:	mgr inż. Leszek Błaszczyk	specjalność: inst. elektr.
Projektant:		numer uprawn. 2061/Gd/85
Projektant:		data: 23.01.2011
Opracowanie:		podpis:
sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Martynski	inst. elektr. 2175/Gd/85
nr umowy	1423/IN/2010	tom: Tom 3 EP9 - 2101/6/PW/2010
Tytuł inwestycji: Budowa Zajeźdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/144		
Obiekt: Wiata nr 48 - nad stanowiskami postojowymi		
Tytuł rysunku: Rozdzielnica RZ2 - sterowanie oświetleniem terenu pod wiatą nr 48		
rys nr archiwalny:	skala: -	format: A nr kolejny: E-4