

# **PROJEKT ELEKTRYCZNY WYKONAWCZY**

## **ZŁĄCZE ZK6, ZK6.1, SK2**

<i>Zadanie:</i>	<b>Złącze ZK6, ZK6.1, SK2</b>
<i>Inwestor:</i>	<b>Eko Dolina Sp. z o.o. w Łęczycach 84-207 Koleczkowo, Al. Parku Krajobrazowego 99</b>
<i>Projektował</i>	inż. Tadeusz Pobłocki upr. nr 182/Gd/99
<i>Opracował:</i>	Janusz Grinholc
<i>Data:</i>	08.2016

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI .....	3
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.3. PRZEPISY .....	3
1.4. NORMY .....	4
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
1.5.1. <i>Stan istniejący. Zasilanie złącz</i> .....	4
1.5.2. <i>Stan projektowany</i> .....	4
1.5.3. <i>Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa</i> .....	5
1.5.4. <i>Uwagi końcowe</i> .....	5
<b>2. OBLICZENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>6</b>
2.1. BILANS MOCY I SPADKI NAPIĘĆ .....	6
2.2. DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ .....	7
2.3. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ .....	8
<b>5. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>9</b>

# 1. Opis techniczny

## 1.1. Podstawa opracowania dokumentacji

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie:

- uzgodnień z Inwestorem
- oględzin instalacji w budynku

## 1.2. Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi wykonanie:

- wymiana złącza ZK6
- wymiana złącza ZK6.1
- wymiana złącza SK2

## 1.3. Przepisy

Podstawowe wymagania formalne dotyczące zakresu opracowania zawarte są w aktach prawnych:

### PRAWO BUDOWLANE

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy.

Jednolity tekst: Dz.U.10.243.1623.

Zmiany: Dz.U.11.32.159 art.3; Dz.U.11.45.235 art.68, Dz.U.11.135.789 art.59.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.02.75.690.

Zmiany: Dz.U.03.33.270, Dz.U.04.109.1156, Dz.U.08.201.1238, Dz.U.09.56.461, Dz.U.10.239.1597.

- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych, Dz.U.04.92.881.

Zmiana: Dz.U.09.18.97 art.52, Dz.U.10.114.760 art.1, Dz. U. 11.102.586 art. 4.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U.03.47.401.

- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 15.10.2009 r.

Jednolity tekst: Dz.U.09.178.1380.

Zmiana: Dz.U.10.57.353 art.1.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U.10.109.719.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz.U.04.202.2072.

Zmiana: Dz.U.05.75.664, Dz.U.10.72.464, Dz.U.11.42.217.

### PRAWO ENERGETYCZNE

- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 16.05.2006. r.

Jednolity tekst: Dz.U.06.89.625.

Zmiany: Dz.U.06.104.708, Dz.U.06.158.1123.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Dz. U. Nr 93, poz. 623.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. Dz. U. Nr 189, poz. 1126.

## 1.4. Normy

Instalacje muszą spełniać wymagania norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, oraz norm:

- PN-EN 61439-1:2010

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

- PN-EN 60439-3:2004

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe.

- PN-EN-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych – Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

## 1.5. Zakres opracowania

W związku z kolejną rozbudową linii sortowniczej wymagana jest modernizacja złącz kablowych ZK6. ZK6.1 i SK2. Zaprojektowano dodatkowy obwód na zasilanie linii sortowniczej RT3 o mocy 97kW w złączu ZK6.1.

### 1.5.1. Stan istniejący. Zasilanie złącz.

- a. Złącze ZK-6 zasilane jest z rozdzielnicy RG w ob. 14 zabezpieczenie F1- NH2 gg400A (aparat 1) kablem 2xYAKY 4x185.
- b. Złącze ZK-6.1 zasilane jest z rozdzielnicy RG w ob. 14 zabezpieczenie F1- NH2 gg400A (aparat 2) kablem 2xYAKY 4x185 poprzez złącze ZK-6 zabezpieczenie gg250A i kable 3xYKY150 + 1xYKY150.
- c. Złącze SK-2 zasilane jest z rozdzielnicy RG w ob. 14 zabezpieczenie F8- NH2 gg200A kablem YAKY 4x185 oraz drugostronnie ze złącza SK3 F2 gg160A kablem YAKY4x150.

### 1.5.2. Stan projektowany.

Zaprojektowano wymianę obudów złącz kablowych.

Przewidziano wykorzystanie istniejących aparatów elektrycznych.

Zastosować obudowy:

Thalassa PLAZ IP54 1000x1000x320mm NSYSPLAZ103 z cokołem NSYZHPLA103.

Aparaty mocować na płycie montażowej NSYPMM1010.

Kabel zasilający złącze ZK6.1 wpiąć do złącza ZK6.1 tj. zlikwidować mostek kablowy pomiędzy złączami ZK6 i ZK6.1.

Zlikwidować złącze z układem pomiarowym obwodu RT1. Układ pomiarowy przenieść do złącza ZK6.

Układ pomiarowy obwodu R6 zasilanego ze złącza SK2 znajduje się w złączu ZK6.1. Układ pomiarowy przenieść do złącza SK2.

### 1.5.3. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Dla ochrony przy dotyku pośrednim zastosowano:

***samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C.***

Punkt PEN należy połączyć z uziomem.

Ochrona realizowana jest przez zastosowanie:

- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wkładek topikowych

Przed oddaniem instalacji do użytkowania, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiaru izolacji kabli.

### 1.5.4. Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi projektowania i wykonywania instalacji elektrycznych w szczególności wymienionymi w punkcie 1.4 niniejszego opracowania.

## 2. Obliczenia techniczne

### 2.1. Bilans mocy i spadki napięć.

BILANS MOCY I SPADKI NAPIĘĆ													
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Przeznaczenie obwodu			P <sub>i</sub> [kW]	k <sub>j</sub> [-]	P <sub>s</sub> [kW]	U[V]	cos φ [-]	I <sub>s</sub> [A]	ΔU [%] dany odcin.	ΔU [%] całkowity
			Część 1	Część 2	Część 3								
1	RG	1	ZK6			336	0,7	235,2	400	0,90	377,2	2,8	2,8
2	RG	2	ZK6.1			282	0,8	225,6	400	0,90	361,8	2,7	2,7
3	RG	3	SK2			68,7	0,8	55,0	400	0,90	88,1	1,3	1,3
4	RG	4	SK3			68,7	0,8	55,0	400	0,90	88,1	0,4	0,4
5	SK3	2	SK2			68,7	0,8	55,0	400	0,90	88,1	1,1	1,6
6	ZK6	1	RT1			336	1	336,0	400	0,90	538,9	1,6	4,4
7	ZK6.1	1	RT s.II			110	1	110,0	400	0,90	176,4	2,1	4,8
8	ZK6.1	2	Prasa			75	1	75,0	400	0,90	120,3	2,2	4,8
9	ZK6.1	3	RT3			97	1	97,0	400	0,90	155,6	3,0	5,7
10	SK2	1	R6			39	1	39,0	400	0,90	62,5	0,5	2,1
11	SK2	2	R12			9,7	1	9,7	400	0,90	15,6	0,5	2,1
12	SK2	3	SK2A			20	1	20,0	400	0,90	32,1	0,8	2,4

## 2.2. Dobór przekroju przewodów i zabezpieczeń

Dobór przekroju przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą został wykonany na podstawie tablic obciążalności długotrwałej przewodów, właściwych dla określonych typów przewodów i warunków ich ułożenia. Powinien być spełniony warunek:

$$I_Z \geq I_B$$

gdzie:  $I_Z$  – obciążalność długotrwała przewodu,  
 $I_B$  – prąd obliczeniowy lub prąd znamionowy odbiornika

Dobór urządzeń zabezpieczających przewody przed skutkami przeciążeń wykonano w oparciu o następujące zależności:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_Z$$

gdzie:  $I_N$  – prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego,  
 $I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

W tabeli poniżej zestawiono przekroje zastosowanych w instalacjach przewodów oraz ich maksymalne dopuszczalne zabezpieczenia dla wyłączników oraz bezpieczników.

Dobre w projekcie zabezpieczenia nie przekraczają maksymalnych dopuszczalnych wartości.

DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEN																	
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Przeznaczenie obwodu	Typ kabla lub przewodu	Sposób ułożenia	Ilość obw. w grupie	$I_s$ [A]	$I_N \geq I_s$ [A]	$k_u$ [-]	$I_z \geq I_N$ [A]	$1,45 I_z$ [A]	$I_2 \leq 1,45 I_z$ [A]	Dobre aparaty				
													Część 1	Część 2	Część 3	Część 4	
1	RG	1	ZK6	2x(YAKY4x185)	D	1	377,2	400	1,0	780,0	1131,0	640,0	WT-2/gG 400A				
2	RG	2	ZK6.1	2x(YAKY4x185)	D	1	361,8	400	1,0	514,0	745,3	640,0	WT-2/gG 400A				
3	RG	3	SK2	YAKY4x185	D	1	88,1	200	1,0	514,0	745,3	320,0	WT-2/gG 200A				
4	RG	4	SK3	YAKY4x185	D	1	88,1	200	1,0	321,0	465,5	320,0	WT-2/gG 200A				
5	SK3	2	SK2	YAKY4x150	D	1	88,1	160	1,0	178,0	258,1	256,0	WT-2/gG 160A				
6	ZK6	1	RT1	4xYKY1x300+150	D	1	538,9	567	1,0	780,0	1131,0	822,2	WM 630A/36kA	$lr=0.9 \times I_n; lm=5 \times I_r$			
7	ZK6.1	1	RT s.II	YKY4x70	D	1	176,4	200	1,0	243,0	352,4	290,0	WM 250A/36kA	$lr=0.8 \times I_n; lm=5 \times I_r$			
8	ZK6.1	2	Prasa	YKY4x50	D	1	120,3	160	1,0	195,0	282,8	232,0	WM 250A/36kA	$lr=0.64 \times I_n; lm=5 \times I_r$			
9	ZK6.1	3	RT3	YKXS4x95	D	1	155,6	188	1,0	195,0	282,8	271,9	WM 250A/36kA	$lr=0.75 \times I_n; lm=5 \times I_r$			
10	SK2	1	R6	YAKY4x120	D	1	62,5	70	1,0	254,0	368,3	101,5	WM 100A/25kA	$lr=0.7 \times I_n; lm=5 \times I_r$			
11	SK2	2	R12	YKY5x6	D	1	15,6	40	1,0	62,0	89,9	58,0	WM 100A/25kA	$lr=0.4 \times I_n; lm=5 \times I_r$			
12	SK2	3	SK2A	YAKY5x35	D	1	32,1	35	1,0	165,0	239,3	56,0	D02/gG 35A				

## 2.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Dla zastosowanego układu sieciowego TN-C dobrane zabezpieczenia powinny spełniać następujący warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania:

$$Z_S \cdot I_a \leq U_O$$

gdzie:  $Z_S$  – impedancja pętli zwarciowej,  
 $I_a$  – prąd zapewniający zadziałanie zastosowanego urządzenia wyłączającego w określonym normą czasie,  
 $U_O$  – napięcie znamionowe sieci względem ziemi,

OBLICZENIA PRĄDÓW ZWARCIOWYCH I SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ - SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA																		
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Typ kabla lub przewodu	Długość [m]	Punkt oblicz.	$R_L$ [Ω] (min.)	$X_L$ [Ω] (min.)	$I_{K3}''$ [kA] (max.)	$i_p$ [kA] (max.)	$R_L$ [Ω] (max.)	$X_L$ [Ω] (max.)	$R_{PE}$ [Ω] (max.)	$X_{PE}$ [Ω] (max.)	$Z_s$ [Ω] (max.zwar.1f)	$I_N$ [A]	t [s]	$I_a$ [A]	$Z_s \times I_a$ [V] (<230 V)
1	RG	1	2x(YAKY4x185)	160	ZK6	0,014	0,020	9,50	15,16	0,017	0,020	0,016	0,006	0,042	400	5	2570	107
2	RG	2	2x(YAKY4x185)	160	ZK6.1	0,014	0,020	9,50	15,16	0,017	0,020	0,016	0,006	0,042	400	5	2570	107
3	RG	3	YAKY4x185	160	SK2	0,027	0,026	6,10	9,16	0,033	0,026	0,031	0,013	0,075	200	5	1100	82
4	RG	4	YAKY4x185	55	SK3	0,010	0,018	11,32	19,06	0,012	0,018	0,011	0,004	0,032	200	5	1100	35
5	SK3	2	YAKY4x150	115	SK2	0,034	0,027	5,38	7,94	0,040	0,027	0,039	0,014	0,088	160	5	854	76
6	ZK6	1	4xYKY1x300+150	70	RT1	0,019	0,025	7,38	11,77	0,022	0,025	0,026	0,012	0,061	567	5	2835	172
7	ZK6.1	1	YKY4x70	90	RT s.II	0,037	0,027	5,02	7,35	0,045	0,027	0,043	0,014	0,097	200	5	1000	97
8	ZK6.1	2	YKY4x50	100	Prasa	0,050	0,028	4,04	5,85	0,060	0,028	0,059	0,014	0,126	160	5	800	101
9	ZK6.1	3	YKXS4x95	180	RT3	0,048	0,034	3,91	5,72	0,060	0,034	0,059	0,021	0,131	187,5	5	938	123
10	SK2	1	YAKY4x120	60	R6	0,043	0,031	4,39	6,43	0,058	0,032	0,057	0,018	0,125	70	5	350	44
11	SK2	2	YKY5x6	25	R12	0,102	0,028	2,19	3,15	0,129	0,029	0,128	0,016	0,261	40	5	200	52
12	SK2	3	YAKY5x35	60	SK2A	0,079	0,031	2,71	3,91	0,102	0,032	0,101	0,018	0,209	35	5	179	37



## 5. Spis rysunków

- 1 Album kabli
- 2 Schemat blokowy układu zasilania ZK6, ZK6.1, Sk2.
- 3 Schemat elektryczny złącza ZK6.
- 4 Schemat elektryczny złącza ZK6.1.
- 5 Schemat elektryczny złącza SK2.

## 1. Album kabli

ALBUM KABLI I PRZEWODÓW INSTALACJI SIŁOWYCH								
Lp.	Oznaczenie [ Od - Nr obw. / Z - Do ]	Od	Nr obw.	Do	Kond.	Pom.	Typ kabla lub przewodu	Długość [m]
1	RG-1/Z-ZK6	RG	1	ZK6			2x(YAKY4x185)	160
2	RG-2/Z-ZK6.1	RG	2	ZK6.1			2x(YAKY4x185)	160
3	RG-3/Z-SK2	RG	3	SK2			YAKY4x185	160
4	RG-4/Z-SK3	RG	4	SK3			YAKY4x185	55
5	SK3-2/Z-SK2	SK3	2	SK2			YAKY4x150	115
6	ZK6-1/Z-RT1	ZK6	1	RT1			4xYKY1x300+150	70
7	ZK6.1-1/Z-RT s.II	ZK6.1	1	RT s.II			YKY4x70	90
8	ZK6.1-2/Z-Prasa	ZK6.1	2	Prasa			YKY4x50	100
9	ZK6.1-3/Z-RT3	ZK6.1	3	RT3			YKXS4x95	180
10	SK2-1/Z-R6	SK2	1	R6			YAKY4x120	60
11	SK2-2/Z-R12	SK2	2	R12			YKY5x6	25
12	SK2-3/Z-SK2A	SK2	3	SK2A			YAKY5x35	60

RT1	
Pi [kW]	336
kj [-]	1
Ps [kW]	336
Is [A]	538,8
Ik" [kA]	7.3
kabel zasil.	4xYKY1x300+150
ozn. kabla	ZK6-1/Z-RT1

RT s.II	
Pi [kW]	110
kj [-]	1
Ps [kW]	110
Is [A]	176.4
Ik" [kA]	5.0
kabel zasil.	YKY4x70
ozn. kabla	ZK6.1-1/Z-RT s.II

Prasa	
Pi [kW]	75
kj [-]	1
Ps [kW]	75
Is [A]	120.2
Ik" [kA]	4.0
kabel zasil.	YKY4x50
ozn. kabla	ZK6.1-2/Z-Prasa

RT3	
Pi [kW]	97
kj [-]	1
Ps [kW]	97
Is [A]	155.5
Ik" [kA]	3.9
kabel zasil.	YKXS4x95
ozn. kabla	ZK6.1-3/Z-RT3

R6	
Pi [kW]	39
kj [-]	1
Ps [kW]	39
Is [A]	62.5
Ik" [kA]	4.3
kabel zasil.	YAKY4x120
ozn. kabla	SK2-1/Z-R6

R12	
Pi [kW]	9.7
kj [-]	1
Ps [kW]	9.7
Is [A]	15.5
Ik" [kA]	2.1
kabel zasil.	YKY5x6
ozn. kabla	SK2-2/Z-R12

SK2A	
Pi [kW]	20
kj [-]	1
Ps [kW]	20
Is [A]	32.0
Ik" [kA]	2.7
kabel zasil.	YAKY5x35
ozn. kabla	SK2-3/Z-SK2A

ZK6	
Pi [kW]	336
kj [-]	0.7
Ps [kW]	235.2
Is [A]	377.2
Ik" [kA]	9.4
kabel zasil.	2x(YAKY4x185)
ozn. kabla	RG-1/Z-ZK6

ZK6.1	
Pi [kW]	282
kj [-]	0.8
Ps [kW]	225.6
Is [A]	361.8
Ik" [kA]	9.4
kabel zasil.	2x(YAKY4x185)
ozn. kabla	RG-2/Z-ZK6.1

SK2	
Pi [kW]	68.7
kj [-]	0.8
Ps [kW]	54.9
Is [A]	88.1
Ik" [kA]	6.1
kabel zasil.	YAKY4x185    YAKY4x150
ozn. kabla	RG-3/Z-SK2    SK3-2/Z-SK2

SK3	
Pi [kW]	68.7
kj [-]	0.8
Ps [kW]	54.9
Is [A]	88.1
Ik" [kA]	11.3
kabel zasil.	YAKY4x185
ozn. kabla	RG-4/Z-SK3

RG	
----	--

Objekt	"EKO DOLINA" Sp. z o.o.	Projektował	Inż. T.Poblocki	08.2016	Podziałka	-	Zmlana	Nazwa rys.	Schemat blokowy układu zasilania	ELNET	
Investor	Łęczyce, 84-207 Koleczkowo	Opracował	mgr Inż. J. Glinholc	08.2016	Format	Arkusz	Nr rys.	2			
		Sprawdził					Nr proj.	08/2016			



Elnet Janusz Grinholc

ul. Bolesława Prusa 1  
84-230 Rumia

jgrinholc@gmail.com

OPIS: PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA ZK6

KLIENT: Ekodolina Sp. z o.o. Łężyce  
KLIENT KOŃCOWY: Ekodolina Sp. z o.o. Łężyce

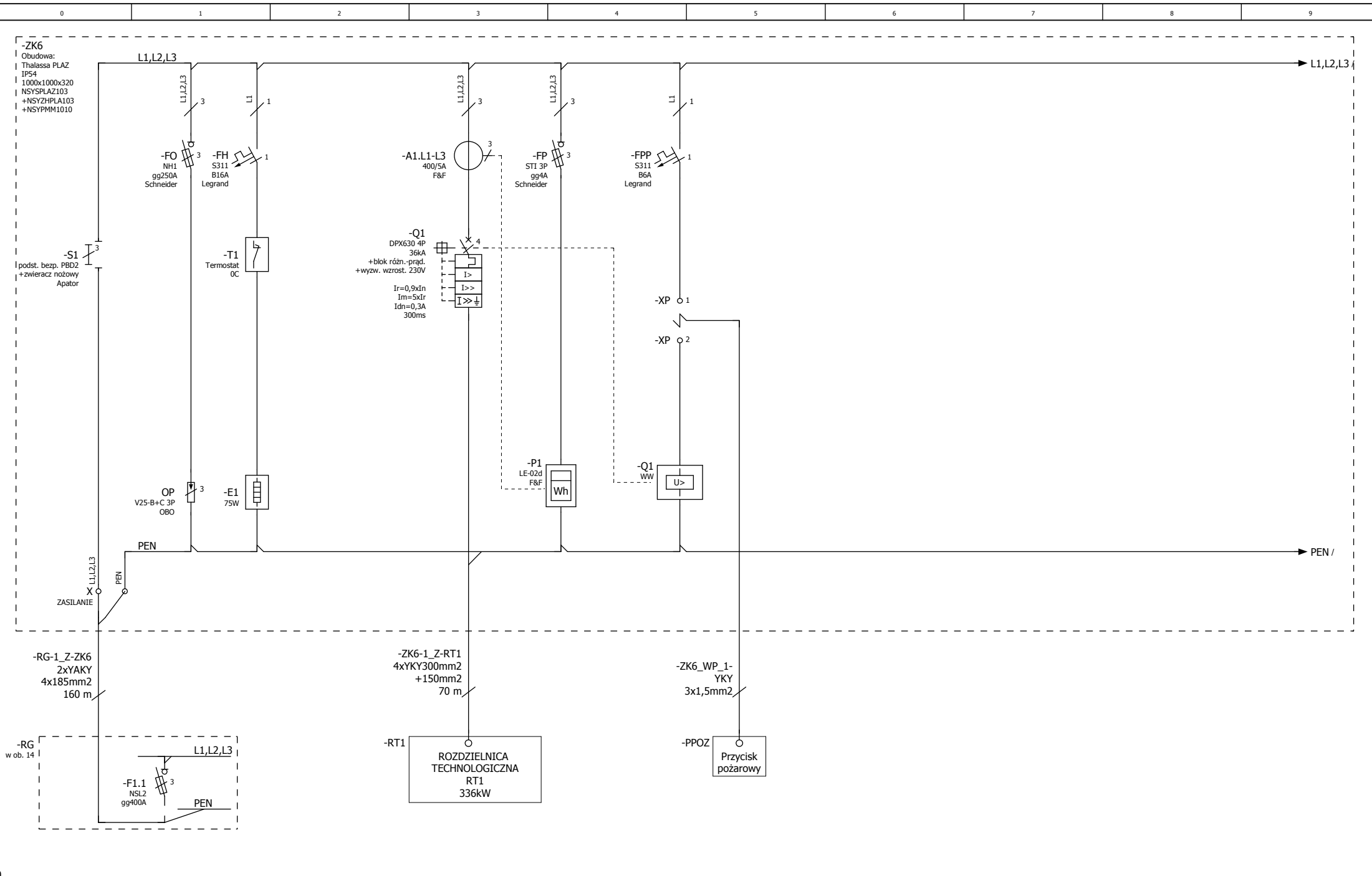
INWESTYCJA: EKODOLINA, ŁĘŻYCE

Projekt: ZŁĄCZE ZK6  
Miejsce instalacji: Łężyce  
Obudowa: Schneider Thalassa PLAZ  
Zasilanie: 400 V AC  
Napięcie sterowania: 230V  
Prąd znamionowy: 630A  
Stopień ochrony: IP 54  
Doprowadzenie: 2x YAKY4x185mm<sup>2</sup>  
Rok produkcji: 2016

Utworzył: Elnet Janusz Grinholc Data: 2016-08-05

Ilość stron 2

		Data	2016-08-17	Elnet Janusz Grinholc	Elnet Janusz Grinholc	Strona tytułowa / Okładka	= ZK6				
		Projektował	Tadeusz Pobłocki				+				
		Opracował	Janusz Grinholc	PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA ZK6						Arkusz	0
Zmiana	Data	Sprawdził		Rekompensata za	Zastąpiony przez					Strona	1 / 2



		Data	2016-08-17	ELNET Janusz Grinholc	Elnet Janusz Grinholc	Zasilanie	= ZK6
		Projektował	Tadeusz Poblocki				+
		Opracował	Janusz Grinholc	<b>PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA ZK6</b>			Arkusz 1
Zmiana	Data	Sprawdził	Rekompensata za	Zastąpiony przez			Strona 2 / 2



Elnet Janusz Grinholc

ul. Bolesława Prusa 1  
84-230 Rumia

jgrinholc@gmail.com

OPIS: PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA ZK6.1

KLIENT: Ekodolina Sp. z o.o. Łężyce  
KLIENT KOŃCOWY: Ekodolina Sp. z o.o. Łężyce

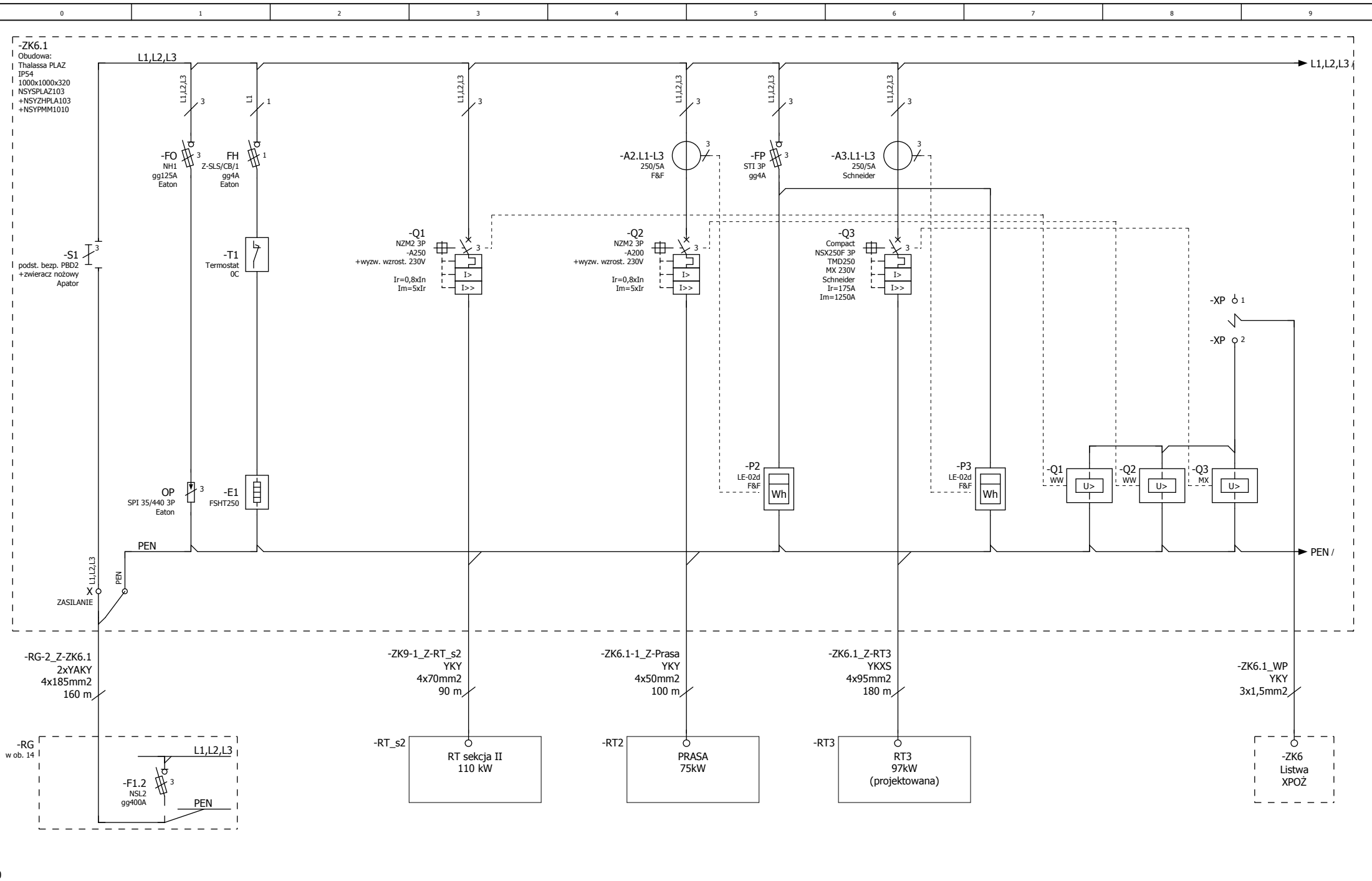
INWESTYCJA: EKODOLINA, ŁĘŻYCE

Projekt: ZŁĄCZE ZK6.1  
Miejsce instalacji: Łężyce  
Obudowa: Schneider Thalassa PLAZ  
Zasilanie: 400 V AC  
Napięcie sterowania: 230V  
Prąd znamionowy: 630A  
Stopień ochrony: IP 54  
Doprowadzenie: 2x YAKY4x185mm<sup>2</sup>  
Rok produkcji: 2016

Utworzył: Elnet Janusz Grinholc Data: 2016-08-05

Ilość stron 2

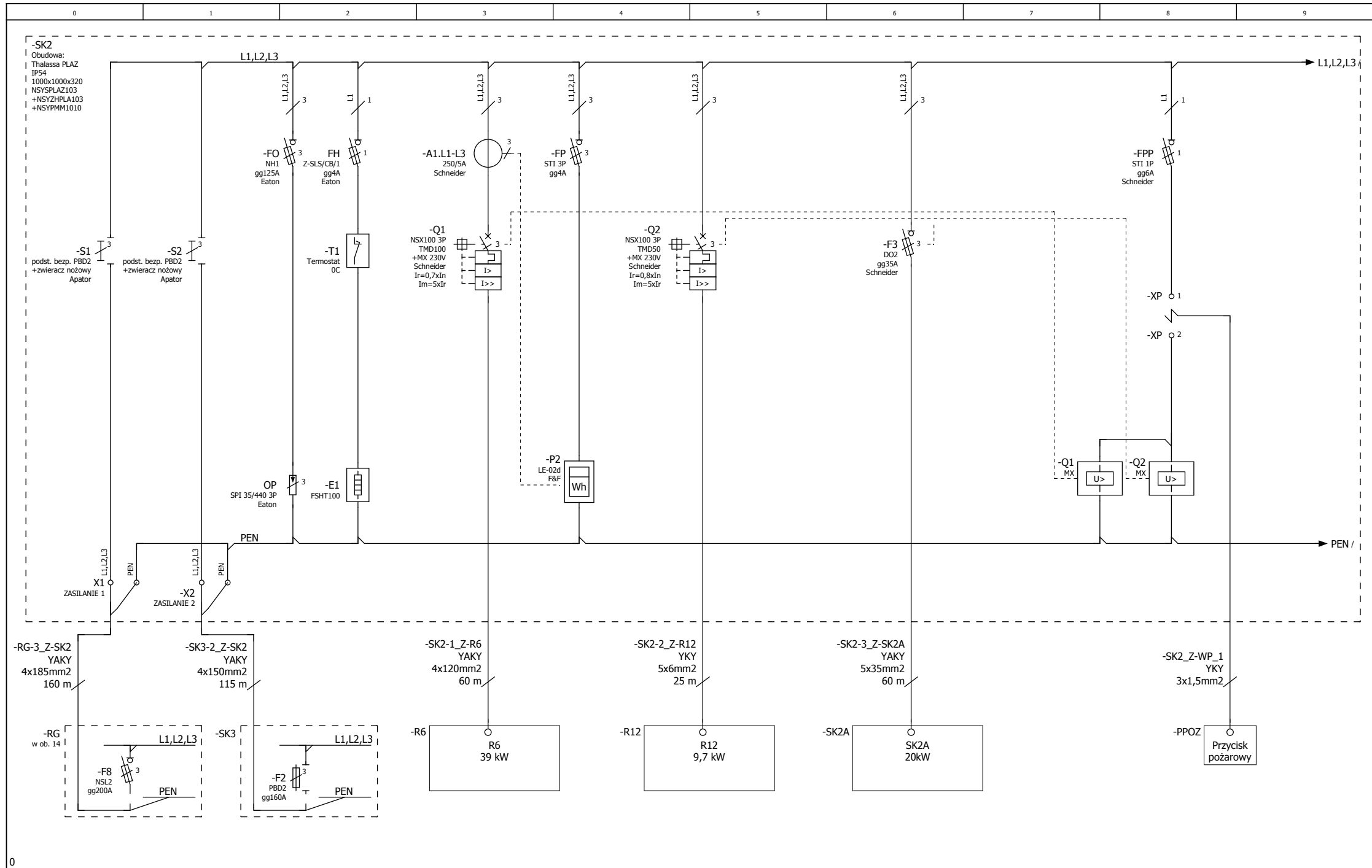
		Data	2016-08-17	Elnet Janusz Grinholc	Elnet Janusz Grinholc	Strona tytułowa / Okładka	= ZK6.1				
		Projektował	Tadeusz Pobłocki				+				
		Opracował	Janusz Grinholc	PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA ZK6.1						Arkusz	0
Zmiana	Data	Sprawdził		Rekompensata za	Zastąpiony przez					Strona	1 / 2



		Data	2016-08-17	ELNET Janusz Grinholc	Elnet Janusz Grinholc	Zasilanie	= ZK6.1
		Projektował	Tadeusz Poblocki	PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA ZK6.1			+
		Opracował	Janusz Grinholc				Arkusz 1
Zmiana	Data	Sprawdził	Rekompensata za	Zastąpiony przez			Strona 2 / 2







-SK2  
 Obudowa:  
 Thalassa PLAZ  
 IP54  
 1000x1000x320  
 NSYSPLAZ103  
 +NSYZHPLA103  
 +NSYPMM1010

-RG-3\_Z-SK2  
 YAKY  
 4x185mm<sup>2</sup>  
 160 m

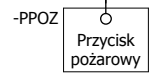
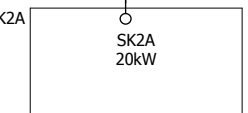
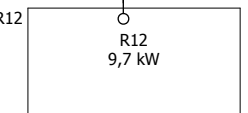
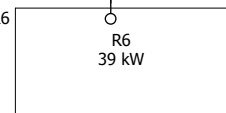
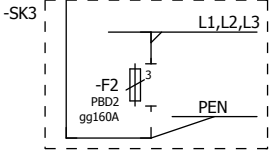
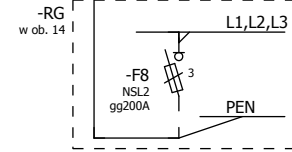
-SK3-2\_Z-SK2  
 YAKY  
 4x150mm<sup>2</sup>  
 115 m

-SK2-1\_Z-R6  
 YAKY  
 4x120mm<sup>2</sup>  
 60 m

-SK2-2\_Z-R12  
 YKY  
 5x6mm<sup>2</sup>  
 25 m

-SK2-3\_Z-SK2A  
 YAKY  
 5x35mm<sup>2</sup>  
 60 m

-SK2\_Z-WP\_1  
 YKY  
 3x1,5mm<sup>2</sup>



		Data	2016-08-05	ELNET Janusz Grinholc		Elnet Janusz Grinholc		Zasilanie		= SK2	
		Projektował	Tadeusz Poblodzi	PROJEKT WYKONAWCZY ZŁĄCZA SK2						+	
		Opracował	Janusz Grinholc							Arkusz 1	
Zmiana	Data	Sprawdził		Rekompensata za	Zastąpiony przez					Strona 2 / 2	