

PROJEKT BUDOWLANY

OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT	OŚWIETLENIE ULICY
ADRES	MIERZYN UL MIERZYŃSKA - WĘDROWNA DZ NR 337, 339, 746 OBRĘB MIERZYN
BRANŻA	ELEKTROENERGETYCZNA
INWESTOR	GMINA DOBRA SZCZECIŃSKA DOBRA SZCZECIŃSKA UL SZCZECIŃSKA 16A

Oświadczamy , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).

PROJEKTOWAŁ	J KUBLICKI	nr upr 48/SZ/76
OPRACOWAŁ	M KUBLICKI	
SPRAWDZIŁ	Z ULIŃSKI	nr upr 72/SZ/76

SZCZECIN SIERPIEŃ 2006

Spis treści

- 1 Warunki techniczne
- 2 Opis techniczny
- 3 Obliczenia techniczne
- 4 Rysunki

Nr 1 Sytuacja terenu

Nr 2 Sytuacja terenu

Nr 3 Schemat ideowy oświetlenia ulicznego Mierzyńskiej i Wędrownej

Nr 4 Schemat ideowy oświetlenia ulicznego ul Mierzyńskiej

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania oświetlenia ulicznego ul Mierzyńskiej w Szczecinie z istniejącego oświetlenia ulicznego

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego.

Dane wyjściowe

- 1 Podkład geodezyjny
- 2 Dane zebrane przez projektanta
- 3 Warunki techniczne

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie oświetlenia zewnętrznego ul. Mierzyńskiej w Mierzynie i w Szczecinie .
Zasilanie z projektowanej szafy oświetlenia ulicznego usytuowanej w Mierzynie na ul. Mierzyńskiej przy dz. nr 466 z istniejącego WK-8.

Stan istniejący

W Mierzynie na ulicy Mierzyńskiej przy dz. nr 466 istnieje węzeł kablowy WK-8.

Zasilanie z projektowanej szafy oświetlenia zewnętrznego

Obok istniejącego WK-8 należy ustawić typową szafę oświetlenia ulicznego typu SO-4/3 i wykonać uziom.

Zasilanie szafy typu SO-4/3 wykonać kablem typu YAKY 4x120mm² (poprzez zaciski kablowe z obudową przystosowaną do plombowania) z istniejącego węzła kablowego WK-8 usytuowanego w ul Mierzyńskiej w Mierzynie przy dz. nr 466.

Przy szafie oświetlenia zewnętrznego należy pozostawić zapas kabla około 3m

Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowy przewidziano w typowej szafie oświetlenia ulicznego SO-4/3. za pomocą licznika trójfazowego, dwustrefowego energii czynnej z zegarem sterującym.

Zabezpieczenie przedlicznikowe przewidziano typu RBK-OO 16A z obudową przystosowaną do plombowania.

Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie oświetlenia ulicznego wykonać z szafy oświetlenia ulicznego typu SO-4/3 kablem typu YAKY 4x35mm² pozostawiając zapas kabla przy słupie około 3m.

Pod kablem i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarke stalową ocynkowaną 25 x 4mm.

Kabel układać w ziemi na głębokości (0,7m pod trawnikami a pod chodnikiem 0,5m) na podsypce z piasku.

Kable wprowadzane do słupów i szafy oświetlenia ulicznego należy układać w rurze AROTA Ø 50 na długości 0,5m.

Kable w słupach i szafach oświetlenia ulicznego , oraz ułożone kable co 10m muszą posiadać oznaczenia (typ kabla, rok ułożenia , skąd zasilany, właściciel).

Układając kabel pod drogami należy układać w rurach oraz ułożyć rury zapasowe w ilości 50% do ilości kabli.

Projektowane oświetlenie ul Mierzyńskiej w Mierzynie należy połączyć z istniejącym oświetleniem ul Mierzyńskiej w Szczecinie układając kabel typu YAKY 4x35mm² od projektowanego słupa przy posesji Mierzyńska 24 do istniejącego słupa przy posesji 22 .

Na istniejącym słupie należy zamontować odgromniki typu GZ066/2,5 oraz ułożyć rurę Ø75 AROTA na wysokości 3m w celu ochrony kabla .

Zasilanie oświetlenia ulicznego ul Mierzyńskiej od posesji nr 1 w stronę ul Spiskiej wykonać z istniejącego słupa z oprawą oświetleniową usytuowaną przy posesji nr 1 kablem ziemnym typu YAKY 4 x 25mm².

Kabel na słupie chronić w rurze AROTA Ø 75 dł. 3m, na słupie należy zamontować odgromniki typu GZ066/2,5.

Od ostatniego projektowanego słupa oświetleniowego przy ul Spiskiej ułożyć kabel typu YAKY 4x25mm² do istniejącego słupa oświetleniowego usytuowanego w ul Spiskiej.

Kabel na słupie chronić w rurze AROTA Ø 75 dł. 3m, na słupie należy zamontować odgromniki typu GZ066/2,5.

Słupy i oprawy oświetlenia zewnętrznego

Dla oświetlenia zewnętrznego ul. Mierzyńskiej przewidziano słupy o kształcie stożkowym typu MABO 08 (lub równorzędne) z oprawami montowanymi bezpośrednio na słupie, oprawy typu WSL-870 z żarówką SON-T 70W.

Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 6A(lub równorzędne).

W słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy połączyć przewodem typu YDY 3 x 2,5mm², 750V.

W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem.

Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi
Dla słupów oświetlenia ulicznego końcowych i rozgałęźnych należy wykonać dodatkowe uziemienie.

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w szafce oświetlenia ulicznego dla obwodów zasilanych z szafy oświetlenia ulicznego, natomiast słupy zasilane z istniejącego oświetlenia ulicznego łączyć się będą razem z istniejącym oświetleniem.

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10ohm.

Po wykonaniu robót elektrycznych należy wykonać pomiary elektryczne.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy dla obwodu nr 1

$$P_o = 80W \times 29 = 2,32KW$$

$$J_o = 3,51A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto 10A.
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 2,32 \times 958 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 1,13 \%$$

Obliczenie mocy dla obwodu nr 2

$$P_o = 80W \times 11 = 880W$$

$$J_o = 1,33A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto 6A.
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 0,8 \times 348 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 0,14 \%$$

Obliczenie mocy dla obwodu nr 3

$$P_o = 80W \times 20 = 1,6KW$$

$$J_o = 2,4A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto 16A.
Przyjmuję dla projektowanego odcinka kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia dla istniejącego i projektowanego obwodu

$$\begin{aligned} \Delta U\% &= 100000 \times 0,4 \times 190 / 35 \times 25 \times 400 \times 400 \\ &+ 100000 \times 0,48 \times 244 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 1,13 \% \end{aligned}$$

Ochrona szybkie samoczynne wyłączanie, wkładka topikowa 16A.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zagrożenia podczas wykonywania prac ziemnych i energetycznych
W czasie kopania rowu dla kabla zasilającego szafę oświetlenia ulicznego i słupów dla oświetlenia ulicznego należy szczególnie uważać na istniejące kable energetyczne i telefoniczne, wodę, gaz i kanalizację znajdujące się w ziemi aby nie uległy uszkodzeniu.

Istniejące kable biegnące w pobliżu wykopu powinny być bez napięcia.
Wykopane rowy należy oznaczyć specjalną taśmą informacyjną w kolorze biało-czerwonym.

Łączenie kabli istniejących z projektowanymi powinno być wcześniej zgłoszone do właściciela linii o zamiarze prowadzenia prac i uzyskania zgody.

Prowadzone prace na linii napowietrznej muszą być zgłoszone u właściciela linii i uzyskana zgoda.

W czasie prac prowadzonych bezpośrednio na linii napowietrznej powinno odbywać się przy udziale Pogotowie Energetyczne.

Pracownicy wykonujący prace elektroenergetyczne powinni posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w sprawach BHP w zakresie wykonywanych prac

PROJEKT BUDOWLANY

OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT OŚWIETLENIE ULICY

ADRES SZCZECIN UL MIERZYŃSKA
DZ NR 5, 1, OBRĘB 2093 SZCZECIN

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

INWESTOR GMINA DOBRA SZCZECIŃSKA
DOBRA SZCZECIŃSKA
UL SZCZECIŃSKA 16A

Oświadczamy , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).

PROJEKTOWAŁ J KUBLICKI nr upr 48/SZ/76

OPRACOWAŁ M KUBLICKI

SPRAWDZIŁ Z ULIŃSKI nr upr 72/SZ/76

SZCZECIN SIERPIEŃ 2006

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania oświetlenia ulicznego ul Mierzyńskiej w Szczecinie na dz. nr 1 i 5 linią kablową z i z istniejącego oświetlenia ulicznego

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego.

Dane wyjściowe

- 1 Podkład geodezyjny
- 2 Dane zebrane przez projektanta
- 3 Warunki techniczne

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie oświetlenia zewnętrznego ul. Mierzyńskiej w Szczecinie .

Stan istniejący

W Szczecinie na ulicy Mierzyńskiej istnieje oświetlenie uliczne

Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie oświetlenia ulicznego ul Mierzyńskiej od posesji nr 1 w stronę ul Spiskiej wykonać z istniejącego słupa z oprawą oświetleniową usytuowaną przy posesji nr 1 kablem ziemnym typu YAKY 4 x 25mm².

Kabel na słupie chronić w rurze AROTA Ø 75 dł. 3m, na słupie należy zamontować odgromniki typu GZ066/2,5.

Od ostatniego projektowanego słupa oświetleniowego przy ul Spiskiej ułożyć kabel typu YAKY 4x25mm² do istniejącego słupa oświetleniowego usytuowanego w ul Spiskiej.

Kabel układać w ziemi na głębokości (0,7m pod trawnikami a pod chodnikiem 0,5m) na podsypce z piasku.

Kable wprowadzane do słupów i szafy oświetlenia ulicznego należy układać w rurze AROTA Ø 50 na długości 0,5m.

Kable w słupach i szafach oświetlenia ulicznego , oraz ułożone kable co 10m muszą posiadać oznaczenia (typ kabla, rok ułożenia , skąd zasilany, właściciel).

Układając kabel pod drogami należy układać w rurach oraz ułożyć rury zapasowe w ilości 50% do ilości kabli.

Słupy i oprawy oświetlenia zewnętrznego

Dla oświetlenia zewnętrznego ul. Mierzyńskiej przewidziano słupy o kształcie stożkowym typu MABO 08 (lub równoważne) z oprawami montowanymi bezpośrednio na słupie, oprawy typu WSL-870 z żarówką SON-T 70W.

Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 6A(lub równoważne).

W słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy połączyć przewodem typu YDY 3 x 2,5mm², 750V.

W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem.

Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi

Dla słupów oświetlenia ulicznego końcowych i rozgałęźnych należy wykonać dodatkowe uziemienie.

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w szafce oświetlenia ulicznego dla obwodów zasilanych z szafy oświetlenia ulicznego , natomiast słupy zasilane z istniejącego oświetlenia ulicznego załączać się będą razem z istniejącym oświetleniem.

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10ohm.

Po wykonaniu robót elektrycznych należy wykonać pomiary elektryczne.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy dla obwodu nr 1

$$P_o = 80W \times 29 = 2,32KW$$

$$J_o = 3,51A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto 10A.
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 2,32 \times 958 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 1,13 \%$$

Obliczenie mocy dla obwodu nr 2

$$P_o = 80W \times 11 = 880W$$

$$J_o = 1,33A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto 6A.
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 0,8 \times 348 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 0,14 \%$$

Obliczenie mocy dla obwodu nr 3

$$P_o = 80W \times 20 = 1,6KW$$

$$J_o = 2,4A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto 16A.
Przyjmuję dla projektowanego odcinka kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia dla istniejącego i projektowanego obwodu

$$\begin{aligned} \Delta U\% &= 100000 \times 0,4 \times 190 / 35 \times 25 \times 400 \times 400 \\ &+ 100000 \times 0,48 \times 244 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 1,13 \% \end{aligned}$$

Ochrona szybkie samoczynne wyłączanie, wkładka topikowa 16A.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zagrożenia podczas wykonywania prac ziemnych i energetycznych
W czasie kopania rowu dla kabla zasilającego szafę oświetlenia ulicznego i słupów dla oświetlenia ulicznego należy szczególnie uważać na istniejące kable energetyczne i telefoniczne, wodę, gaz i kanalizacje znajdujące się w ziemi aby nie uległy uszkodzeniu.

Istniejące kable biegnące w pobliżu wykopu powinny być bez napięcia.
Wykopane rowy należy oznaczyć specjalną taśmą informacyjną w kolorze biało-czerwonym.

Łączenie kabli istniejących z projektowanymi powinno być wcześniej zgłoszone do właściciela linii o zamiarze prowadzenia prac i uzyskania zgody.

Prowadzone prace na linii napowietrznej muszą być zgłoszone u właściciela linii i uzyskana zgoda.

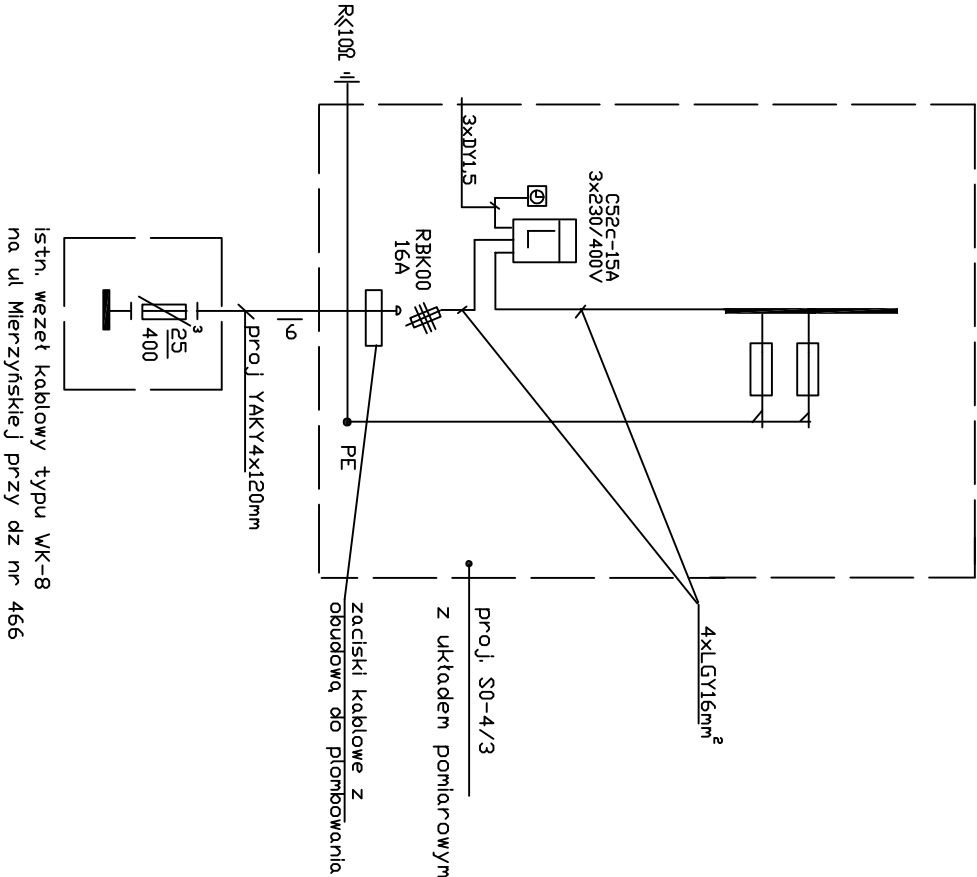
W czasie prac prowadzonych bezpośrednio na linii napowietrznej powinno odbywać się przy udziale Pogotowie Energetyczne.

Pracownicy wykonujący prace elektroenergetyczne powinni posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w sprawach BHP w zakresie wykonywanych prac

UWAGA

Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m
na podсыpcie z piasku
do odbioru dostarczyć protokół
rezystencji uzłomu szafki oświetlenia
ulicznego

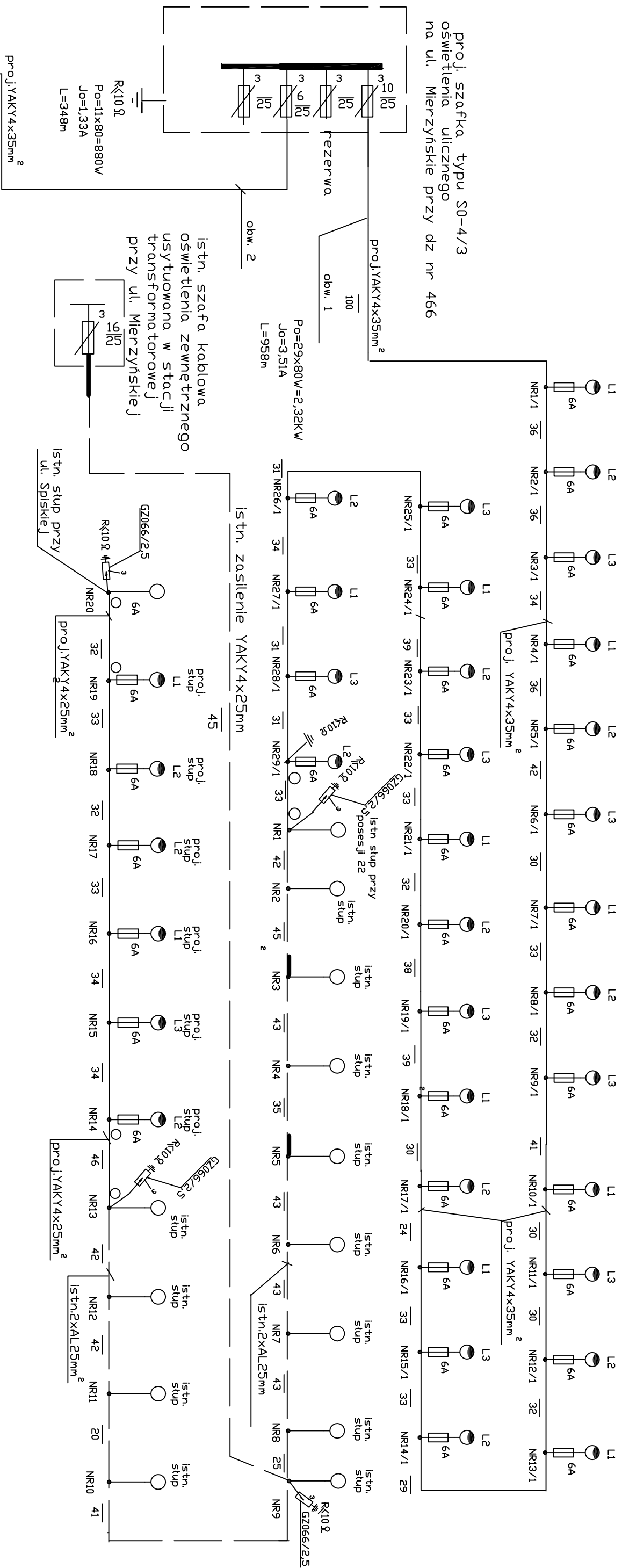
obudowę RBK—□ przystosować do plombowania



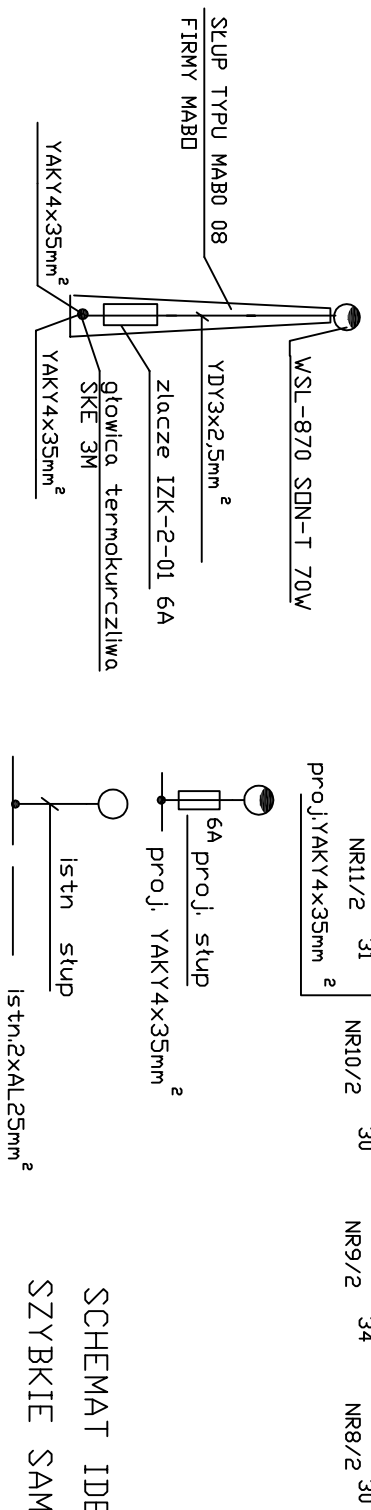
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILENIA

OBIEKT OŚWIETLENIE ULICY				
MIERZYN UL. MIERZYŃSKA				
Rodzaj opracowania		SCHEMAT IDEOWY		
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	
Projektował	JKUBLIICKI		08.2006	Skala
nr upr.	48/SZ/76			Nr Rys.
Upracował	MKUBLIICKI			
Sprawił	ZULIŃSKI			
nr upr.	72/SZ/76			



Nie opisanie oprawy są
typu WSL-870 z żarówką
sodową 70W.



SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

OBIEKT					OŚWIETLENIE ULIC				
SZCZECIN UL. MIERZYŃSKA									
Rodzaj opracowania SCHEMAT IDEOWY									
	Imię i Nazwisko				Podpis		Data		
Projektował		JKUBLIŃSKI					08.2006		Skala
nr upr.		48/SZ/76							Nr 4 Rys.
Dopracował		MKUBLIŃSKI							
Sprawdził		ZULIŃSKI							
nr upr.		72/SZ/76							

Współrzędne ul. Mierzyńska

	X	Y
Obw. Nr1		
E1	5983855,13	3331882,39
E2	5983854,80	3331882,82
E3	5983848,01	3331881,97
E4	5983846,87	3331892,09
E5	5983846,20	3331892,03
E6	5983841,27	3331932,60
E6a	5983840,33	3331942,10
E7	5983839,46	3331965,25
E7a	5983837,80	3331995,67
E8	5983837,36	3332009,74
E9	5983837,25	3332025,17
E10	5983836,81	3332053,83
E11	5983840,10	3332084,17
E12	5983840,78	3332090,97
E13	5983847,61	3332090,79
E14	5983849,74	3332112,12
E15	5983852,79	3332135,52
E16	5983853,07	3332142,09
E17	5983856,30	3332161,77
E18	5983857,64	3332174,70
E19	5983859,29	3332187,33
E20	5983862,64	3332223,62
E21	5983862,64	3332223,62
E22	5983863,24	3332232,02
E23	5983862,48	3332235,42
E24	5983863,88	3332244,01
E25	5983864,26	3332268,24
E26	5983865,21	3332279,25
E27	5983866,03	3332294,70
E28	5983864,63	3332295,09
E29	5983864,13	3332310,37
E30	5983865,21	3332310,65
E31	5983864,60	3332317,17
E32	5983864,54	3332318,68
E33	5983861,13	3332332,75
E34	5983859,80	3332332,51
E35	5983858,08	3332340,40
E36	5983859,13	3332341,09
E37	5983858,64	3332343,27
E38	5983855,36	3332356,04
E39	5983850,68	3332369,30
E40	5983845,76	3332385,80
E41	5983844,36	3332390,82
E42	5983842,81	3332390,47

E43	5983841,57	3332396,11
E44	5983837,85	3332408,23
E45	5983833,38	3332420,97
E46	5983829,48	3332434,30
E47	5983827,08	3332445,21
E48	5983826,16	3332451,04
E49	5983826,02	3332460,40
E50	5983826,65	3332465,29
E51	5983826,59	3332490,66
E52	5983826,73	3332499,69
E52a	5983827,24	3332501,89
E53	5983830,36	3332503,81
E54	5983831,38	3332502,83
E55	5983839,43	3332505,57
E56	5983841,40	3332506,45
E57	5983865,11	3332514,44
E58	5983897,32	3332524,81
E59	5983921,06	3332532,80
E60	5983944,56	3332540,74
E61	5983971,29	3332549,57
E62	5983994,51	3332557,45
E63	5984017,51	3332565,33

Obw. Nr 2

E1/2	5983855,13	3331882,39
E2/2	5983854,80	3331882,82
E3/2	5983848,01	3331881,97
E4/2	5983847,69	3331884,25
E5/2	5983846,87	3331892,09
E6/2	5983846,20	3331892,03
E7/2	5983844,17	3331911,32
E8/2	5983841,27	3331932,60
E9/2	5983840,53	3331942,10
E10/2	5983851,46	3331853,76
E11/2	5983852,87	3331842,12
E12/2	5983852,10	3331842,15
E13/2	5983853,91	3331827,39
E14/2	5983855,75	3331809,66
E15/2	5983856,15	3331802,39
E16/2	5983856,77	3331802,26
E17/2	5983856,73	3331798,74
E18/2	5983858,23	3331770,78
E19/2	5983859,24	3331746,83
E20/2	5983860,31	3331718,91
E21/2	5983861,55	3331694,88
E22/2	5983862,59	3331674,05
E23/2	5983861,66	3331674,01
E24/2	5983862,19	3331660,98

Obw. Nr 3

E1/3	5984356,00	3332694,56
E2/3	5984469,92	3332726,65
E3/3	5984474,35	3332729,04
E4/3	5984493,29	3332735,87
E5/3	5984519,33	3332745,26
E6/3	5984546,10	3332754,37
E7/3	5984568,20	3332761,95
E8/3	5984592,61	3332770,21
E9/3	5984617,78	3332779,14
E10/3	5984627,11	3332782,53
E11/3	5984635,31	3332773,03