

Z.P.U.H "Wilmed"
Janusz Włodyka
35-604 Rzeszów, ul. Niezapominajek 42
NIP: 813-000-11-20
tel. 609 214 253 mail. januszwlodyka@interia.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ W LUTCZY-KOBYLA GM.NIEBYLEC

DZ.NR

603/2,604,599/2,2604/3,2603/2,2603/5,2603/6,2615,2612,2611,2645,
2613,2646/2,2646/4,2647/1,2647/4,2647/5,2647/6,2651/2,2651/1,
2652/1,2652/2,2654,2656/1,2656/5,2656/7,2656/6,2756/3,2659/4,
2683/2,2686/12,2686/7,2686/9,2686/6,2758/10,2758/8,2758/4,2757/4,
2757/7,532/3 OBREB 008 LUTCZA JED.EW.STRYZOW

INWESTOR: Gmina Niebylec

Projektował:

inż. Janusz Włodyka

E 172/75

Lipiec 2019

EGZ NR 3

Spis zawartości projektu

1. Odpis t.w.p.
2. Odpis protokołu ZUDP
3. Opis techniczny
4. Obliczenia
5. Zestawienie podstawowych materiałów

Rysunki:

Nr 1 - Orientacja

Nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 .

Nr 3 – Schemat zasilania

Nr 4 – Szafa oświetleniowa

Krosno, 01-04-2019 r.

19-F6/S/00777

Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-F6/UP/00777 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Niebylec

Niebylec 170

38-114 Niebylec

Warunki przyłączenia nr 19-F6/WP/00777 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogi gminnej Lutcza - Kobyle

Lokalizacja: gmina Niebylec, miejscowość Lutcza, nr dz. 2659/4

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-03-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: wcinka w YAKY 4x35 mm² między ZK3 wolnostojące a ZK na budynku P. M.Kurcoń w linii nN zasilanej ze stacji transf. Lutcza 17.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować przyłączy YAKXS 4x35 mm² ok. 8 m. (2x4m) od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia działki, przyłączy zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK1+1P
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,
- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C2 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Krzysztof Jakieła

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Krosno
Za Dyrektora
Zbigniew Głowaty

ODPIS

STAROSTWO POWIATOWE W STRZYŻOWIE
WYDZIAŁ ZESPOŁU UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
38-100 STRZYŻÓW, ul. Przecławczyka 15
tel. 17 2765 000 wew. 48, 52

Strzyżów, dnia 2019-07-23

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ ZUDP.6630.72.2019

Opis przedmiotu narady: oświetlenie drogi gminnej.

Wnioskodawca: Z.P.U.H."Wilmed" Zakład
35-604 RZESZÓW Niezapominajek 42

Wniosek z dnia: 2019-07-16

Inwestor: Z.P.U.H."Wilmed" Zakład Prod. Usł. Handl. inż. Janusz Włodyka
35-604 RZESZÓW Niezapominajek 42

Starosta Strzyżowski uzgadnia usytuowanie obiektu położonego:

gmina Niebylec, obręb LUTCZA,

DATA NARADY KOORDYNACYJNEJ: 2019-07-18

Uwagi - Zalecenia:

1. Integralną częścią protokołu jest projekt podpisany i opieczątowany.
2. Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem) przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej.
3. Istnieje obowiązek ochrony znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach – stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2014 r. poz. 897,art.15)oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45, poz. 454), a także Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 11z 2001 r. poz. 89.)
4. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika – użytkownika sieci.
5. Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych warunkach technicznych.

UCZESTNICY NARADY KOORDYNCYJNEJ

Lp.	NAZWA INSTYTUCJI	IMIĘ I NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1.	Starostwo Powiatowe w Strzyżowie	M.Ruszała	
2.	PINB Strzyżów	G.Witek, E.Gąterski	
3.	PZD Strzyżów	K.Piękoś	
4.	GDDP OW BR	R.Leń, K.Mac	
5.	PGK i M	J.Grodzki	
6.	PZM i UW	K.Juszczuk	
7.	Polska Spółka Gazownictwa	A.Kłęczek	
8.	TP-S.A. ZT	B.Ciołkosz, M.Mięsowicz	
9.	PGE Dystrybucja S.A.RE Krosno	W.Nosal,	
10.	TP-S.A OSD	R.Drozd	
11.	PZDW Rzeszów	B.Chabrzyk	
12.	OGP GAZ SYSTEM Tarnów	R.Gorczyca	
13.	UG i M Strzyżów	A.Wąsik	
14.	UG Czudec		
15.	UG Frysztak		
16.	UG Niebylec	B.Woś	
17.	UG Wiśniowa		

Z up. STAROSTY

inż. Stanisław Rokosz
Kierownik Wydziału Zespołu
Organizacji Dokumentacji Projektowej

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje oświetlenie drogi gminnej w Lutczy-Kobyła

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Podkład mapowy
- 2.2. Decyzja o warunkach zabudowy
- 2.3. Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.4. Przepisy, zarządzenia, normy

3. SPOSÓB WYKONANIA

3.1. Dane energetyczne

$$P_i = 23 \times 50 \text{ W} = 1150 \text{ W}$$

$$P_s = 1150 \text{ W}$$

$$I_N = 1,8 \text{ A}$$

$$I_R = 1,7 \times 1,8 = 3,1 \text{ A}$$

Powyższa moc będzie dostarczana z projektowanej szafy SSO-3 zlokalizowanej przy działce 2659/3 stacja trafo Lutcza 17. Zasilanie projektowanej szafy zasilająco sterowniczej wykonuje PGE. Zestaw ZK+ZL musi się znajdować przy SSO-3.

Zasilanie projektowanej szafy wykonać kablem YAKXS 4x35 l=1/5 m z projektowanej przez PGE ZK+ZL. Sterowanie oświetlenia: Lokalne przy pomocy zegara astronomicznego 2 kanałowego.

3.2. Zasilanie oświetlenia

Zgodnie z t.w.p. zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać z projektowanej szafy sterowniczo zasilającej.

Z szafy jw. należy wyprowadzić 2 obwody kablem YAKXS 4x 25 mm² o łącznej długości 1530 m

3.3. Słupy, oprawy, kable

Przewidziano zastosowanie słupów S-95 sześciokątny ocynkowany gr.3mm malowany na kolor RAL9006 + lakier bezbarwny, wysięgnik "St"1,5m złączki IZK-2, fundament F-150/200 dostosowany do tego typu słupa, oprawy ledowe o optyce drogowej mocy II kl. izolacji o mocy około 50 W. Zabezpieczenie opraw 4A. Połączenia wewnętrzne YDY 3 x 1,5. Wszystkie śruby zewnętrzne zabezpieczyć kapturkami.

Na obiekcie stosować kable YAKXS 4x25.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-15° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Oprawa wyposażona w układ utrzymujący stałą wartość strumienia świetlnego w czasie
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 50 W 120lm/W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Źródło światła – 34 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł światła – 6500lm (przy aktywnej funkcji utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie)
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3800K – 4200K

- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

Słupy oświetleniowe

Stalowe

1. słupy wysokie, stalowe, rurowe lub sześciokątne ocynkowane dwustronnie ogniowo i malowane proszkowo dwukrotnie: jednokrotnie na kolor RAL 9006 (zalecany, ale także do uzgodnienia indywidualnie) o wysokim połysku. Malowanie ma być wykonane przez producenta słupów i poświadczane deklaracją,
2. średnica podstawy słupa co najmniej 170 mm, grubość ścianki 3 mm,
3. wysięgnik promieniowy,
4. wysokość całkowita słupa 8-10 m (zależy od obliczeń fotometrycznych),
5. montaż na fundamencie betonowym prefabrykowanym dostosowanym do wysokości słupa,
6. zasilanie opraw przewodem co najmniej YDY 3x1,5 mm²,
7. zabezpieczenia we wnętrzu słupa bezpiecznikami topikowymi normalnie gabarytowymi o ch-ce zwłocznej, złącza słupowe typu IZK-2 lub tabliczka bezpiecznikowa z listwami zaciskowymi LZ 95mm²
8. Gwarancja producenta co najmniej 5 lat.

Linia oświetleniowa pozostaje na majątku Inwestora

3.4. Montaż oświetlenia

Słupy z oprawami montować w miejscach jak pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania. Kabel układać na głębokości 0,9 m lub gdy trasa przebiega terenem nie rolnym 0,7 m linią falistą z zapasem 1 ÷ 3% na 10 cm podsypce z piasku. Następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku oraz gruntem rodzimym. 0,25 m od kabla ułożyć filię koloru niebieskiego celem oznaczenia trasy kabla. Przed wprowadzeniem kabli do słupa, szafy pozostawić zapas kabla po 2,5 m

z każdej strony. Na kablach co 10 cm i przed rurami ochronnymi, słupami na kablach umieszczać oznaczniki plastikowe z podaniem nr kabla, napięcia, użytkownika, trasy.

Projektowany kabel oświetleniowy krzyżuje się z wodą, gazem, kanalizacją sanitarną, kablem telefonicznym, kablem n/n, utwardzonymi placami, drogami dojazdowymi. Wszystkie skrzyżowania wykonać zgodnie z PN76/E-05125. Z placami utwardzonymi i drogami dojazdowymi skrzyżowanie wykonać podwiertem sterowanym – rura SRS 75. Przy wprowadzaniu kabli do fundamentu słupa na kablu umieszczać rurą ochronną długości około 0,3 m (okienko kablów w fundamencie).

3.5 Szafa oświetleniowa SSO-3:

Szafę zaprojektowano jako wolnostojącą, na betonowym fundamencie prefabrykowanym. Obudowa w II klasie izolacji, wykonana z kompozytów poliestrowo – szklanych. Układ połączeń jak na schemacie. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Schemat szafy przedstawia Rys.Nr4.

3.6 Uziemienia

Przewód PEN uziemić na stanowisku Nr 1,5,17,23, szafa SSO-3- oporność uziemienia $\leq 10\Omega$.

3.7 Ochrona od porażen

Kablową sieć oświetlenia ulicznego przystosowano do systemu TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim, zastosowano wyłączenie zasilania w czasie $t = 5$ s. Przewody ochronne stanowić będą żyły ochronne, neutralno-ochronne PEN w liniach kablowych. Przewód PEN należy wyróżnić kolorem niebieskim, a ich końce w miejscach połączeń wyróżnić kolorem żółto-zielonym przez zastosowanie typowych końcówek kablowych o takiej kompozycji barw.

W latarniach zastosowano system TN-S, jako przewód ochronny należy stosować trzecią żyłę przewodu zasilającego YDY 3x1,5mm².

Przewody neutralne N w latarniach należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji, a przewody ochronne PE kolorem żółto-zielonym. Ochronie przed dotykiem pośrednim podlegają metalowe słupy latarni i oprawy oświetleniowe na nich zamontowane. Obudowy szaf oświetleniowych zaprojektowano w obudowie izolacyjnej i nie podlegają one ochronie przed dotykiem pośrednim. W szafie oświetleniowej i w słupach oznaczonych na schemacie rys. Nr 4 wykonać dodatkowe uziomy robocze przewodów PEN. Uziomy należy wykonać sztuczne taśmowe z bednarki FeZn 25x4 układanej razem z kablami. Oporność uziemienia przewodu PEN nie może przekroczyć 10Ω.

Po wykonaniu robót sprawdzić pomiarami uzyskane parametry uziemienia.

3.8 Układ pomiarowy

Układ pomiarowy po stronie PGE

3.9 Normy, przepisy, zarządzenia

Projekt opracowano stosując następujące normy i przepisy

- PN-E-05100-1, SEP-E-003
- PN- /IEC 60364-

3.10 Uwagi końcowe

Zapoznać się z uwagami zawartymi w protokołach uzgodnieniowych. Całość robót wykonać zgodnie z PBUE, PN oraz przepisami b.h.p.

Całość na majątku użytkownika oznakować zgodnie z wymogami RE Krosno.

Projektował:

Janusz Włodyka
inżynier elektryk
E17275
branża elektryczna i teletechniczna

OBLICZENIA

1) Oprawy obecnie projektowane

$$P_s = 23 \times 50W = 1150W$$

$$I_n = 1,8A \quad I_r = 1,7 \times 1,8A = 3,1A$$

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

- | | |
|---|----------|
| 1. Słup stalowy wg specyfikacji ocynkowany gr.4mm malowany na kolor RAL 9006 + lakier bezbarwny z IZK + wysięgnik „St” – 1.50 kpl | - 23 |
| 2. Fundament F 150/200 | - 23 kpl |
| 3. Oprawa ledowa II kl. izolacji o mocy 50 W | -23 kpl |
| 5. Szafa SSO-3 wg rys. Nr 4 | - 1 kpl |
| 6. Kabel YAKXS4x35 | - 5 m |
| 7. Kabel YAKXS4x25 | - 1530 m |
| 8. Rura BE 75 | - 3m |
| 9. Rura SRS75 | - 210m |
| 10. Rura DVK75 | - 46m |
| 11. Przewód YDY 3x1,5 | - 200m |
| 12. Folia koloru niebieskiego | - 1100m |
| 13. Bednarka FeZn25x4 | - 200m |
| 14. Piasek | - 80 m |

1:



montowanej na wysięgniku "St" dl. 1.5m i kącie jak w obliczeniach fotometrycznych

Rury ochronne do przepychu SRS 75, pozostałe DWK75

Szafa sterownicza zasilająca oświetlenie

Uwaga: Do układu pomiarowego kabel zasilający doprowadza PGE

UWAGA:

Wszystkie przejścia kablem pod placami i drogami uwarunkowanymi wykonac podwierztem

2PURT "WILKUD" Inz. Janusz Włodyka

35--604 Rzeszów ul. Niezapominajek 42

06.2019

Osweil, drogi gminnej w miejsc. Lutza-- Kobyła

Lutza, gm. Niebylec

PBHPW

1:1000

Projekt zagospodarowania terenu.

Projektant: Ryszard Rogozinski

Projektant: Inz. Janusz Włodyka

Projektant: E-173/80

DATA:

OBJEKT:

STADIUM:

NAZWA RYS:

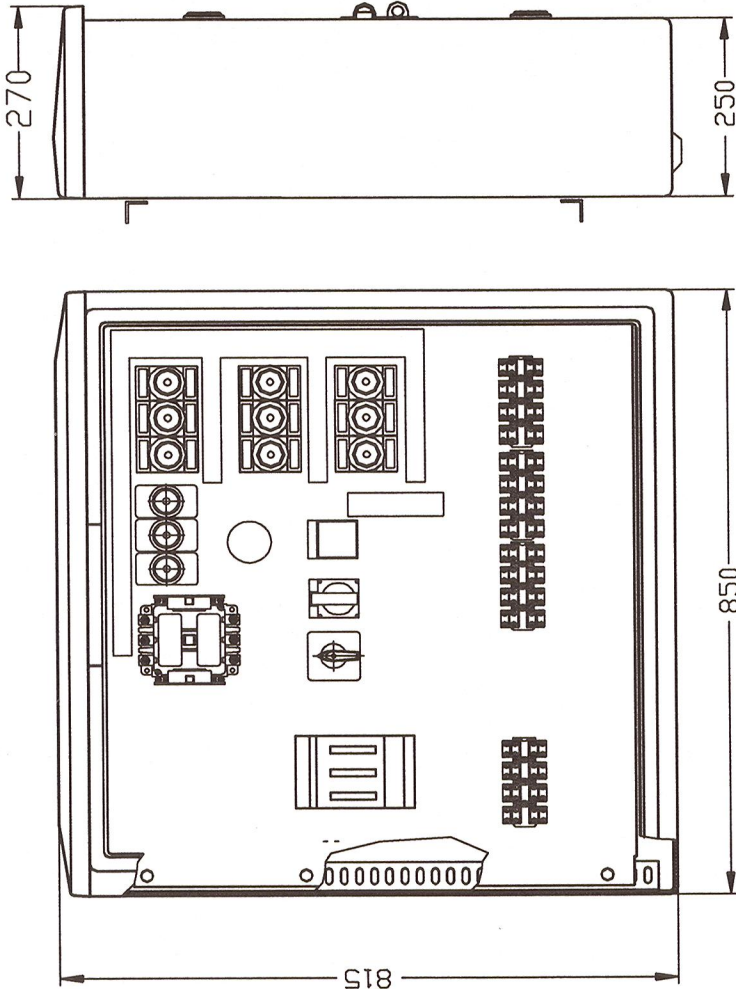
RYSONR:

SPRAWDZIŁ:

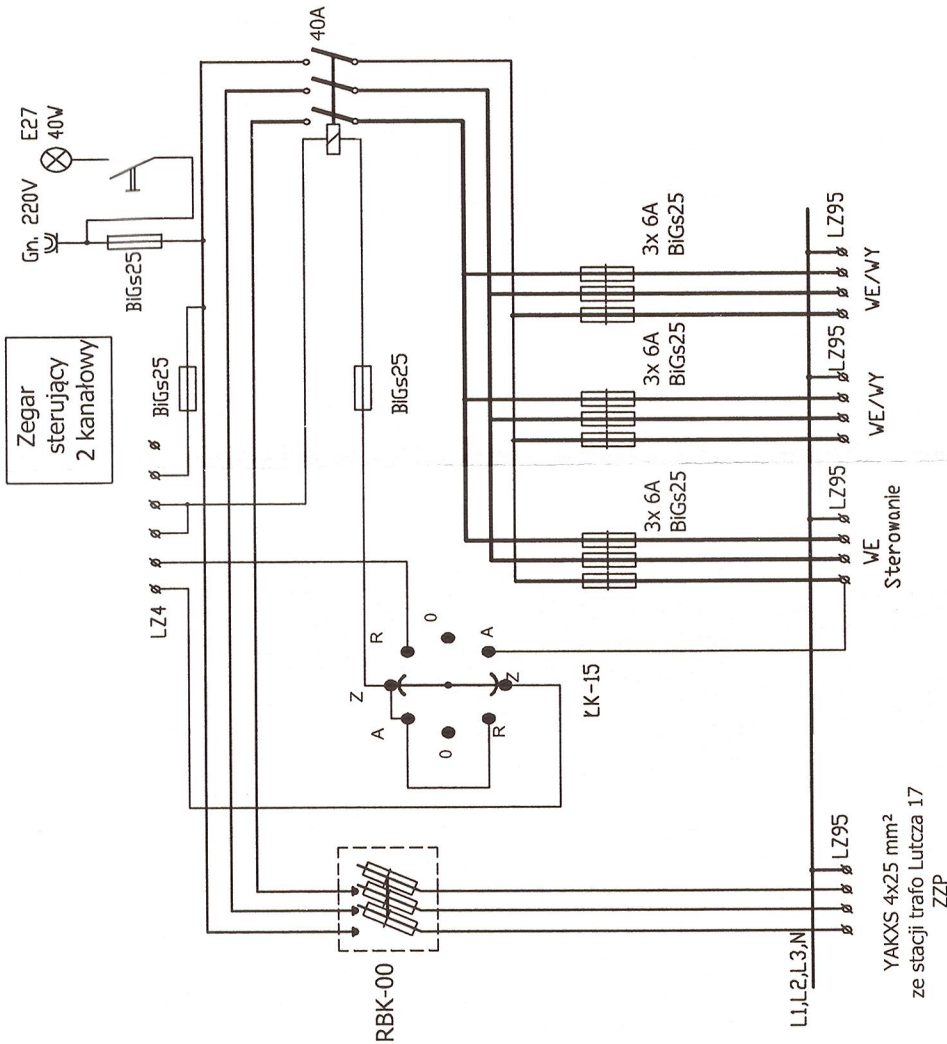
RYSONR:

RYSONR:





UWAGA:
Szafę montować jako wolnostojącą.



ZPUH "WILMED" inż. Janusz Włodyka 35-604 Rzeszów ul. Niezapominajek 42		Data: 07.2019	
TEMAT:	Budowa oświetlenia drogi gminnej	SKALA: 1:10	
OBIEKT:	Lutcza-Kobyła, gm. Niebylec	RYS.NR: 4	
STADIUM:	PB+PW		
NAZWA RYS.:	Szafa oświetlenia drogi SSO-3 Elewacja i schemat		
Projektant:	inż. Janusz Włodyka E-172178	Sprawdził:	

UWAGI:
Układ sieci TN-C
Układ instalacji TN-S
Ochrona od porażeń - szybkie wyłączenie napięcia.
II klasa izolacji