

Biuro Projektów i Usług Inżynierskich
mgr inż. Piotr Opiola ; 35-242 Rzeszów ; ul. Kosynierów 25/52

RODZAJ OPRACOWANIA :

**PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

INWESTOR:

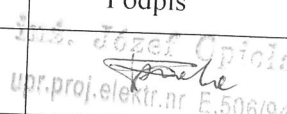
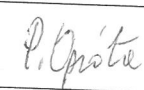
**Gmina Trzebownisko
36-001 Trzebownisko 976**

ZAMAWIAJĄCY :

**Gmina Trzebownisko
36-001 Trzebownisko 976**

NAZWA PROJEKTU:

*Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1kVw ramach zadania :
Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz nr : 1369/2 w m. Trzebownisko oraz na
dz. nr 1588/174, 1588/175, 1588/159, 1588/162, 1588/149 obręb -0008 Trzebownisko
jedn. ewid. 181613_2 Trzebownisko.*

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr. upr.	Podpis	Data
Elektryczna	Projektował:	inż. Józef Opiola	E- 506/94	 inż. Józef Opiola upr.proj.elekt.r.nr E.506/94	03-2023
Elektryczna	Sprawdził :	Mgr inż. Piotr Opiola	PKD/0226/ POOE/15	 P. Opiola	03-2023

Kategoria obiektu : XXVI

Egz. nr 1

Rzeszów, 05-07-2023 r.
23-F1/S/02974.

Załącznik nr 1 do umowy nr 23-F1/UP/02974 o przyłączenie do sieci.

Gmina Trzebowniko
Trzebowniko 976
36-001 Trzebowniko

Warunki przyłączenia nr 23-F1/UP/02974 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogi gminnej
Lokalizacja: gmina Trzebowniko, miejscowość Trzebowniko, nr dz. 1369/2

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 28-06-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: szafa kablowa SK1/Kospol na dz.1588/171 sieci nN zasilanej ze stacji Kos-Pol. Stacja zasilająca S7-1187 Kos-Pol.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w szafie kablowej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **14,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 wybudować przyłączy kablowe YAKXS 4x35 mm² dł. 5 m, od miejsca przyłączenia wym. w pkt.1 do złącza kablowo-licznikowego
6.2 Przyłączy pozostanie na majątku i w eksploatacji Odbiorcy. Początek i koniec przyłącza oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego dł. 20 cm. Na przyłączy zamontować dodatkowe zabezpieczenie i tabliczkę informacyjną „WO”
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w granicy działki 1369/2.**
- 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 pomiar energii czynnej,
8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytocznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25 [A]**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii bierniej 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:
14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
14.2 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. **Przed przystąpieniem do prac projektowych należy uzyskać informacje o aktualnych danych technicznych oraz parametrach sieci i urządzeń zasilających.**

15.2 Projekt budowlany oświetlenia drogowego należy uzgodnić w RE Rzeszów.

15.3 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

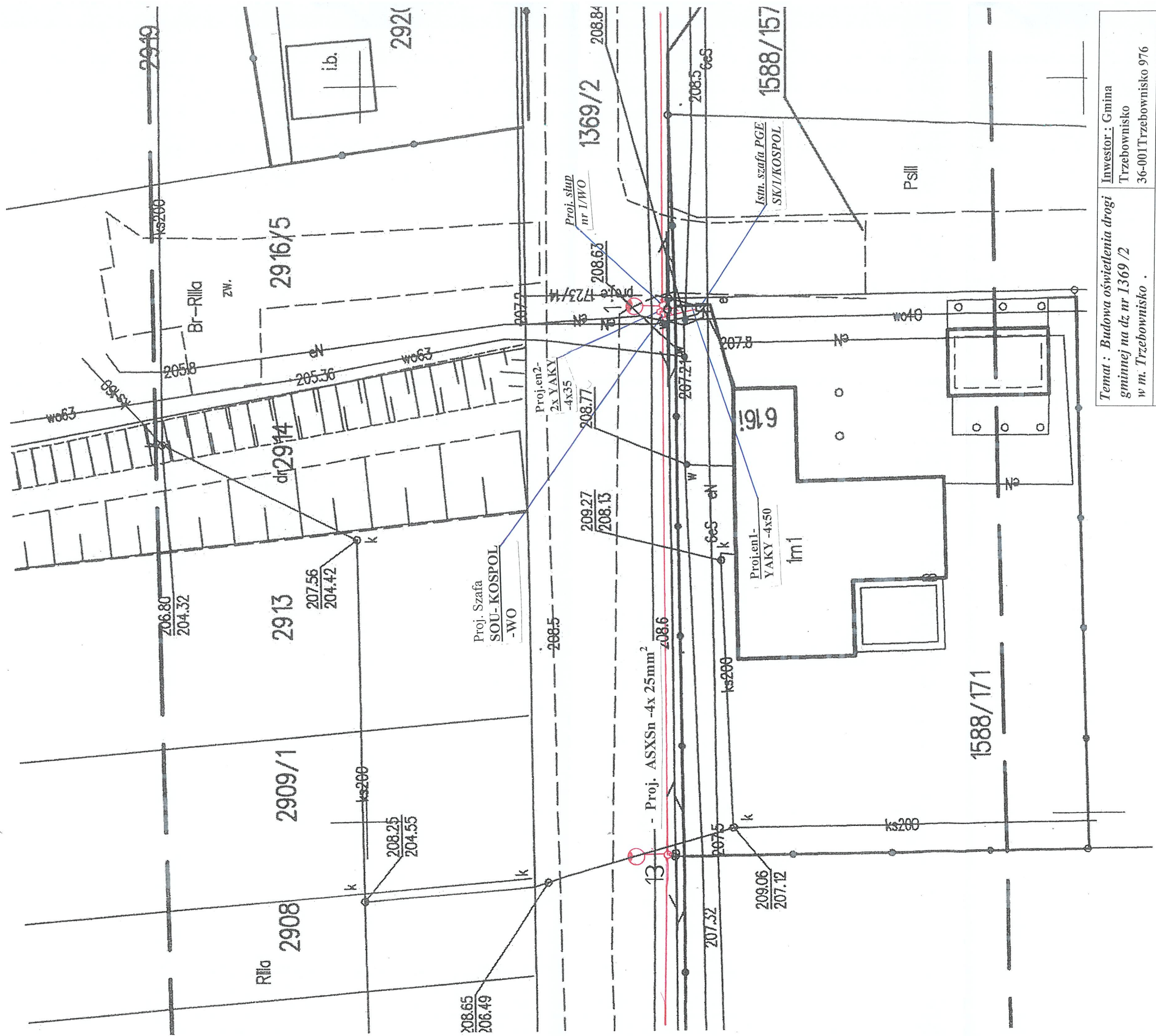
Jacek Szczepanik

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja Sp. z o.o.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Rzeszów

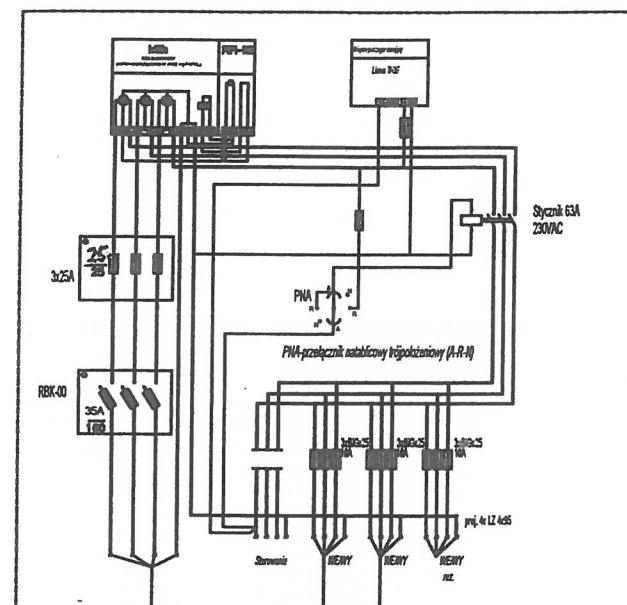
Dyrektor
Tadeusz Gontarz





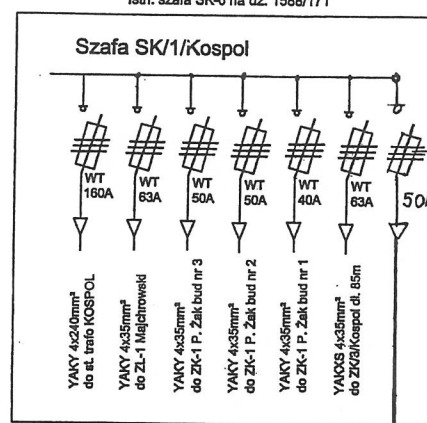
Temat : Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz nr 1369 /2 w m. Trzebowniko .		Inwestor : Gmina Trzebowniko 36-001Trzebowniko 976	
Nazwa rys : Projekt zagospodarowania terenu na dz. nr j.w. w m. Trzebowniko. Plan szczegółowy szafy-SOU i proj. słupa nr 1/WO.		SKALA 1:250	Rys. nr 1A
Branża funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Elektryczna	inż. Józef Opiola	E-506 /94	03-2023
Elektryczna	mgr inż. Piotr Opiola	PDK/0226 /POOE/15	03-2023

Proj. Szafa Oświetlenia Ulicznego
SOU- KOS -POL -WO
na fundamencie betonowym
w. m. Trzebownik



Proj. 2 odc. kabla YAKY
-4x 35 mm², L= 2 odc. x 4 m
Proj. obwód nr 1 i nr 2

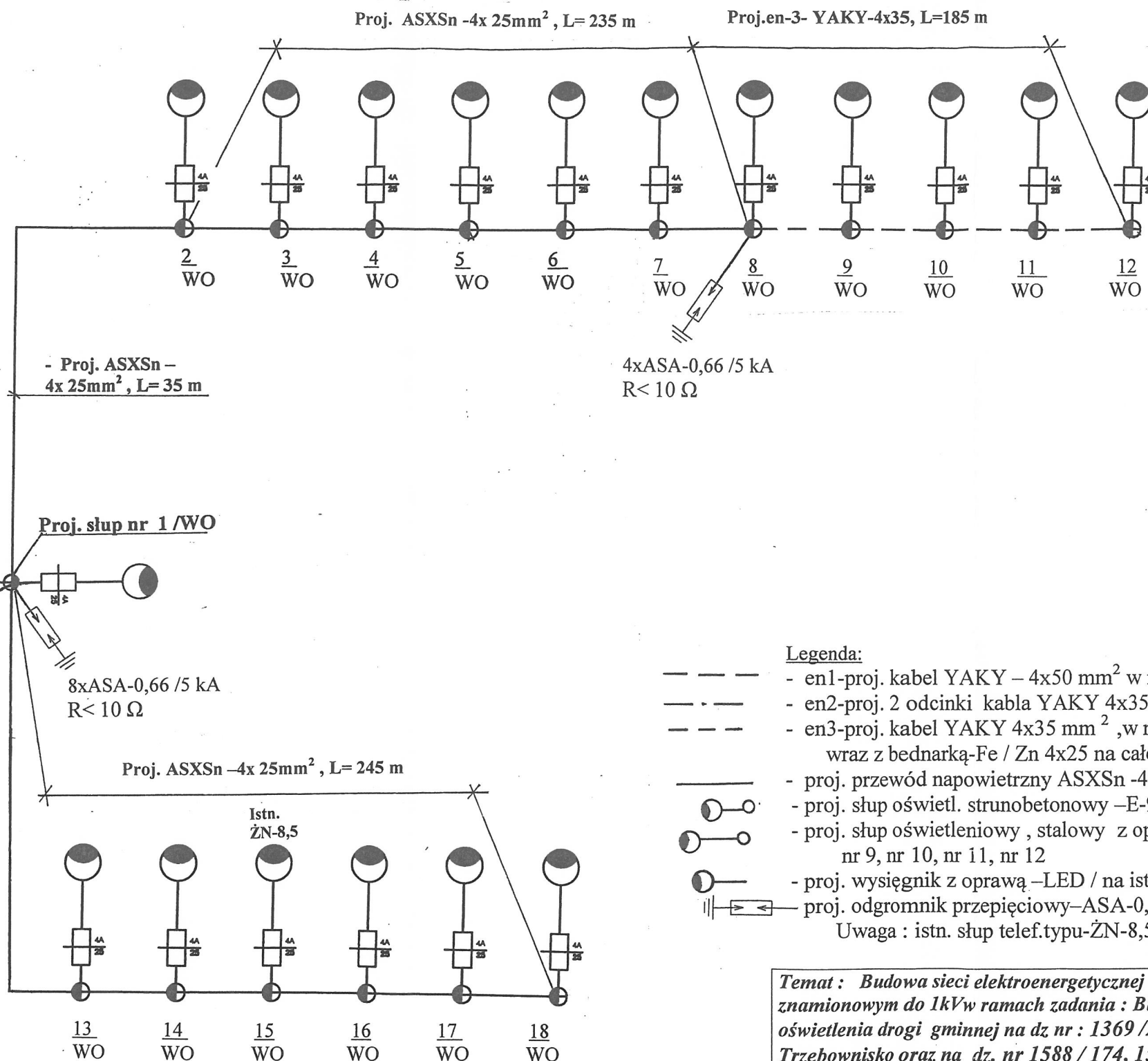
Proj.en1-YAKY -4x50
L=6m



Sieć zasilana z Istn. stacji trafo
KOSPOL

Układ pracy sieci TNC

Proj.
rozłącznik
160 A



Legenda:

- en1-proj. kabel YAKY - 4x50 mm² w rurze DVR-75, L= 6 m
 - - - en2-proj. 2 odcinki kabla YAKY 4x35 mm²; L= 2 odc. x 2 / 12m
 - en3-proj. kabel YAKY 4x35 mm², w rurze DVK-75 wraz z bednarką-Fe / Zn 4x25 na całej długości; L= 185 m
 - proj. przewód napowietrzny ASXS n -4x 25mm², L= 515 m
 - proj. słup ośw. strunobetonowy -E-9 / 6 C z oprawą - LED - kpl 13
 - proj. słup oświetleniowy, stalowy z oprawą - LED - nr 9, nr 10, nr 11, nr 12 - kpl 4
 - proj. wysięgnik z oprawą -LED / na istn. słupie nr15 / - kpl 1
 - ||| proj. odgromnik przepięciowy-ASA-0,6/5 kA -słup nr1,nr 8 -kpl 12
- Uwaga : istn. słup telef. typu-ŻN-8,5 nr 15 pozostaje bez zmian

Temat : Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1kV w ramach zadania : Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz nr : 1369 / 2 w m. Trzebownik oraz na dz. nr 1588 / 174, 1588/175, 1588/ 159, 1588/ 162 , 1588/149 obręb -0008 Trzebownik.

Inwestor :
Gmina Trzebownik
36-001
Trzebownik 976

Nazwa rys : Schemat ideowy zasilania proj. oświetlenia drogowego na dz. nr j. w. w m. Trzebownik.

SKALA

Rys. nr
E4

Branża	funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	data	Podpis
Elektryczna	Projektant	inż. Józef Opiola	E-506 / 94	03-2023	
Elektryczna	Sprawdził	mgr inż. Piotr Opiola	PDK/0226 / POOE/15	03-2023	

Opis techniczny do projektu : budowlano-wykonawczego:

*Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1kV w ramach zadania :
Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz nr : 1369 /2 w m. Trzebownisko oraz na
dz. nr 1588 / 174, 1588/175 , 1588/ 159, 1588/ 162 , 1588/149 obręb -0008 Trzebownisko
jedn. ewid. 181613_2 Trzebownisko.*

Celem przedmiotowej inwestycji jest poprawa warunków bytowych mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa komunikacyjnego użytkowników dróg gminnych na dz. nr j.w.

Inwestor: GMINA TRZEBOWNISKO, 36-001 TRZEBOWNISKO 976

I.1. Zakres rzeczowy - dane :

Na zlecenie UG Trzebownisko i na podstawie warunków technicznych wydanych przez PGE -Dystrybucja S.A. –Rejon Energetyczny Rzeszów projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej dla zasilania oświetlenia drogowego z istniejącej stacji transf. PGE- 15/0,4 kV – Kos-Pol z szafy kablowej SK/1/KOSPOL na dz. nr 1588/171 w m Trzebownisko przy drodze gminnej na dz. nr j.w.
o długości odcinka trasy oświetlenia – ~ 700 m

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje ;

- | | |
|--|-------------|
| a/ budowa linii kablowej NN- 400V - typu YAKY 4x35 mm ²
ułożonej w rurze-DVK-75 wraz z bednarką Fe/ Zn – 25x4 | -L= ~185 m |
| b/ budowa linii kablowej NN- 400V - typu YAKY 4x50 mm ²
ułożonej w rurze-DVK-110 wraz z bednarką Fe/ Zn – 25x4 | -L= ~6 /10m |
| c/ budowa linii napowietrznej NN-400V –przewód ASXSn-4x25 | -L= ~515 m |
| d / budowa szafy oświetlenia ulicznego –SOU-Kos –Pol-WO
na fundamencie betonowym wraz pomiarem energii
elektrycznej | -kpl 1 |
| e/ montaż słupów oświetleniowych stalowych wraz
z fundamentami betonowymi -nr 9,10,11,12 | - kpl 4 |
| f/ montaż słupów oświetleniowych strunobetonowych | - kpl 13 |
| g / montaż wysięgników i opraw oświetleniowych –LED | - kpl 18 |

I. 2. Podstawa opracowania:

- Warunki przyłączenia wydane przez PGE - Dystrybucja S.A.
- Wizja w terenie
- Norma N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne
- Norma PKN -CEN/TR 13201-1:2009 Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia
- Norma PN-EN 13201-2:2009 Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe
- Norma PN-EN 13201-3:2009 Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
- Katalogi i dane techniczne producentów słupów, opraw i kabli
- Ochronę od porażen zaprojektowano zgodnie z normą : IEC –EN 61 557 ;
IEC – EN 60364

II.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :

Inwestycja zlokalizowana jest na drodze gminnej oraz na działkach prywatnych w m. Trzebownik gm. Trzebownik .

Na terenie znajduje się linia napowietrzna niskiego napięcia -400 V , telefoniczna linia napowietrzna a także urządzenia podziemne tj. kable energetyczne SN-15 kV i NN-400V, wodociąg, i kanalizacja ściekowa oraz gaz . Oświetlenie drogowe występuje na sąsiednich drogach . Obecnie droga na dz. nr **1369/2** na przedmiotowym odcinku nie jest oświetlona dlatego zachodzi potrzeba wybudowania nowego oświetlenia zasilanego z sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów .Istniejące słupy telefoniczne typu ŻN-8,5 są własnością firmy – **WIST –Łąka** /na których są obecnie podwieszone przewody telefoniczne/ które projektuje się do wymiany na słupy strunobetonowe typu E-9/ 6C . Istniejący słup telefoniczny nr 15 pozostaje bez zmian , na którym zostanie podwieszony przewód napowietrzny ASXSN-4x25 mm² oraz wysięgnik z oprawą LED .

III.STAN PROJEKTOWANY TERENU.

1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy z PGE Dystrybucja S.A.

Szafa oświetlenia ulicznego –SOU –KOSPOL – WO

Na działce nr 1369 / 2 w m. Trzebownik w odległości około 5 m od istniejącej szafy PGE- SK/1/KOSPOL zasilanej z stacji 15/ 0,4 kV –KOSPOL -układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV : TN-C projektuje się złącze kablowo-pomiarowe wykonane w II klasie izolacji na fundamencie betonowym wykonane wg rys. nr E-4 , nr E-5 , nr E-6.

Tablice licznikową , zabezpieczenie przelicznikowe 3x25 A i rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 projektuje się w oddzielnym złączu kablowym na fundamencie betonowym .Ze względu na mniejszą awaryjność i większą pewność działania oraz większą odporność na wilgoć i niskie temperatury projektuje się zabezpieczenie przelicznikowe jako zwarciove zabezpieczone wkładkami typu BiWts -3x 25 A.

Tablice licznikową – 3 fazową i zabezpieczenie przelicznikowe 3x25 A zamontować na płycie montażowej –PVC przystosowanej do plombowania .

Rozłącznik RBK-00 zamontować na szynie TH-35 / bez płyty montażowej / oraz zamontować na szynie TH-35 zacisk zerowy, niebieski – ZUG-50 lub zacisk niebieski typu- WLZ35P/ 50 /n – prod. elektro-plast- nr kat.48.550 .

W/w elementy: szyna –TH-35, rozłącznik –RBK-00 i zacisk zerowy ZUG należy przykryć **płytą montażową –PVC** -/ nieprzeźroczystą / wycinając otwór / na rączkę / pod napęd rozłącznika –RBK-00 , przystosowaną do plombowania .

Z istn. szafy PGE- SK/1/KOSPOL projektuje się ułożenie kabla –YAKY -4x50 mm² do proj. szafy –SOU--Kos –Pol- WO .

W istniejącej szafie PGE- SK/1/KOSPOL projektuje się dobudowę rozłącznika bezpiecznikowego ARS-00-3-160 A .

2.Dane ogólne :

Projektowany odcinek wydzielonego oświetlenia o łącznej długości ~ 700 m przewiduje się wzdłuż drogi gminnej na dz. nr **1369/2** w m. Trzebownik .

Pierwszy odcinek oświetlenia tj. **obwód nr 1** zrealizowany będzie realizowany będzie przewodem napowietrzny ASXSn -4x25 o długości ~ 270 m tj. od proj. słupa nr 1 do proj. słupa nr 8 na słupach strunobetonowych typu -E-9/ 6 C z oprawami -LED– kpl 7 zgodnie

z rys. nr –E4. Proj. słup nr 8 wybudowany zostanie typu-E9/10 C .

Następny odcinek oświetlenia od proj. słupa nr 8 do proj. słupa nr 12 wykonany będzie kablem ziemnym typu YAKY – 4 x35 mm² ułożonym rowie kablowym o długości rowu około ~185 m na nowych słupach stalowych oświetlenia drogowego typu S-70C-3 ; H=7 m z oprawami LED – kpl 4 .

Drugi odcinek oświetlenia –tj. **obwód nr 2** zrealizowany przewodem napowietrznym typu ASXSn -4x25 o długości trasy około ~245 m od proj. słupa nr 1 do projektowanego słupa nr 18 .Projektowane słupy wykonane zostaną jako strunobetonowe – typu-E-9/6C z oprawami – LED- kpl 6 .Na istniejącym słupie telefonicznym nr 15 / pozostaje bez zmian / projektuje się podwieszenie przewodu napowietrznego ASXSn-4x25 mm² oraz podwieszenie wysięgnika wraz z oprawą LED –kpl 1 .

Zgodnie z technicznymi warunkami zasilania z PGE Dystrybucja S.A zasilanie oświetlenia z szafy SK/1/KOSPOL na dz. nr 1588/171 z której należy ułożyć kabel YAKY – 4 x 50 do proj. szafy oświetlenia ulicznego –SOU- Kospol –WO wraz z pomiarem energii elektrycznej na fundamencie betonowym usytuowanym na dz. nr 1369/2 – / obok istn. szafy SK/1/KOSPOL na dz. nr 1588/171 /

Z proj. szafy oświetlenia ulicznego –SOU należy wyprowadzić obwód oświetleniowy **nr1** i obwód **nr 2** tj 2 odcinki kabla typu 2xYAKY – 4x35 mm² do proj. słupa nr 1.

3.Dobór urządzeń oświetleniowych

Dobór klasy oświetlenia oraz doboru rozmieszczenia opraw dokonano w oparciu o normę pr CEN/TR 13201 przy zastosowaniu programu Dialux. Projektuje się oprawy o parametrach nie gorszych jak: Schreder – IZYLUM 1 /5300 / 20 LEDs 400 mA NW o mocy 25,6 W zgodnie z dołączonym opisem parametrów konstrukcyjnych oraz opisem technicznym :

Opis techniczny :

a-korpus aluminiowy o IP66

b- płaska szyba o IK08

c-trwałość 100 000 godz. przy L80B10

d-temp. barwowa 4000 K ; Ra > 70

e-min. strumień 4200 lm przy max . mocy 25,6 W

f- wydajność świetlna oprawy min. 136 lm /W

g- możliwość zmiany kąta nachylenia oprawy w zakresie od -90 do +10 stopni

h -zasilacz programowalny z funkcją redukcji mocy i DALI

i- odsetek uszkodzeń układu zasilającego max 0,5 % na 5000 h pracy

j- **certyfikat ENEC**

k. gwarancja producenta – 10 lat

4 .Montaż oświetlenia

Miejsce montażu słupów oświetleniowych z oprawami pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania nr 1 Dla każdej oprawy oświetleniowej zainstalować izolowany bezpiecznik słupowy JZK-4 z wkładką bezp. typu -DO-1-25/4 A dla słupów stalowych .

Dla słupów betonowych projektuje się bezpiecznik słupowy typu-SV.19.25/4A .

Wysięgniki opraw oświetleniowych należy oznaczyć paskiem koloru żółtego szerokości 20 cm oraz na każdym wysięgniku należy zamontować oznacznik koloru czerwonego wielkości formatu –A5 przymocowane trzema paskami odpornymi na promienie UV do wysięgnika (oznaczenie urządzeń znajdujących się na majątku inwestora).

Projektowane oświetlenie uliczne realizować w oparciu o typowe katalogowe rozwiązania stosowane dla linii nN.

Każdą konstrukcję metalową wysięgnika należy połączyć przewodem o przekroju min 16 mm^2 z zaciskiem PE lub N.

Kable oświetleniowe układać w ziemi w rurach ochronnych –DVK- 75 na całej długości na min. głębokości 80 cm licząc od górnej powierzchni rury, w rowie o głębokości 90 cm.

Co 10 m nałożyć na kabel oznaczniki kablowe – wypalane z adresem i typem kabla.

W celu poprawy ochrony przeciwporażeniowej należy wzdłuż całej trasy ułożyć w ziemi płaskownik tj. **bednarkę Fe/Zn 25x4** oraz połączyć w każdym słupie z konstrukcją stalową słupa.

Następnie kable zgłosić do odbioru robót odkrytych –do Inwestora oraz zgłosić do geodety celem wykonania inwentaryzacji trasy kabla.

Po odbiorze robót odkrytych przykryć kable 30 cm warstwą ziemi, folią koloru niebieskiego a następnie zasypać pozostałą ziemię / ubijając / i uporządkować teren.

Następnie zgłosić do geodety celem wykonania inwentaryzacji słupów oświetleniowych i trasy kabla NN -400V.

W istniejącej szafie PGE- SK/1/KOSPOL należy dobudować rozłącznik bezpiecznikowy listwowy –ARS-00-3-V, 160 A, 690 V; rozstaw szyn – 185 mm.

5.Ochrona od porażen – układ pracy sieci dla stacji 15/0,4 kV – Kospol - TN-C

Ochronę od porażen zaprojektowano zgodnie z normą : IEC –EN 61 557 ; IEC60364; PN-92 / E-5009 /41 . Po wykonaniu robót budowlano- montażowych sprawdzić po montażu skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem do eksploatacji Inwestorowi . Zgodnie z normą N SEP-E-001 rezystancja uziemienia słupów oświetleniowych i szafy oświetleniowej powinna wynosić : $R_u < 10 \Omega$

6.Uwagi końcowe

Ochronę od porażen wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz z zachowaniem wymogów przepisów BHP. Roboty na urządzeniach czynnych energetycznie winny być realizowane pod nadzorem uprawnionych inspektorów służb eksploatacyjnych RDE Rzeszów – Teren dla oświetlenia ulicznego. Po wykonaniu robót związanych z montażem słupów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną oraz pomiary izolacji i skuteczności ochrony od porażen. Do wykonania robót zatrudniać tylko pracowników posiadających odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne-SEP.

Teren prowadzonych prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami norm : IEC –EN 61 557 ; IEC60364;

PN E-76 /E -05125 ; N-SEP-E-004; PN-EN 13201 ; PN-EN-50341-3;

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401), Rozporządzeniem w sprawie „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach” (Dz.U. RP. Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003r.) oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

Przed rozpoczęciem realizacji prac w terenie, wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z istniejącymi tam warunkami oraz dostosować do nich technologię robót.

- 6.1. Wykonać inwentaryzację powykonawczą z budowy nowego oświetlenia drogowego na nowych słupach oświetleniowych oraz na istniejących słupach.
- 6.2. Po zakończeniu montażu oświetlenia wykonawca ma obowiązek wykonać próby pomontażowe ; pomiary elektryczne i uruchomić oświetlenie , a szczególnie ustawić kąt nachylenia opraw oświetleniowych w stosunku do drogi.

- 6.3. W przypadku skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną : gazociąg , kable energetyczne , kable telefoniczne , wodociąg , kanalizacja i inne media należy dokonać odbioru technicznego z właścicielem istniejących mediów oraz spisania protokołu odbioru robót i dostarczenia do Inwestora .
- 6.4. Kody kreskowe opraw oświetleniowych z podaniem numeru słupa dostarczyć do Inwestora
- 6.5. Przed przystąpieniem do prac związanych z wprowadzeniem kabla zasilającego YAKY-4x50 do szafy PGE- SK/1/KOSPOL i prac związanych z dobudową nowego rozłącznika bezpiecznikowego –ARS-00-160 A należy zgłosić do PGE – Dystrybucja –S.A. – Oddział Rzeszów rozpoczęcie prac i prace wykonywać pod nadzorem i kontrolą pracowników PGE. Prace ziemne związane z wykopem rowu pod kabel zasilający proj. oświetlenia wykonywać ręcznie .
- 6.6. *Istniejące słupy telefoniczne projektuje się zdemontować w uzgodnieniu z właścicielem słupów tj. WIST –Łąka –tel.-17/772-1200 powiadamiając min . 1 tydzień przed rozpoczęciem demontażu w/w słupów .Słup telefoniczny nr 15 pozostaje bez zmian .*



Zestawienie materiałów do projektu budowlano-wykonawczego :
Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz nr : 1369 /2 w m. Trzebowniko oraz na
dz. nr 1588 / 174, 1588/175 , 1588/ 159, 1588/ 162 , 1588/149 obręb -0008 Trzebowniko
jedn. ewid. 181613_2 Trzebowniko-Szklarnie .

Lp.	Materiał	Jedn	Ilość	Uwagi
1	Kabel YAKY -4x50	m	6/10	
2	Kabel YAKY – 4x35	m	185 / 250	
3	Kabel YKY – 3x2,5 - 1000 V	m	60	
4	Przewód ASXSn- 4x25 mm ²	m	515 / 585	
5	Przewód – YDY 3 x2,5	m	60	
6	Folia niebieska -PVC	m	200	
7	Oprawa LED o mocy 28,8 W ,o parametrach nie gorszych niż : Schreder -IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs ,450 mA NW 740 -28,8 W –wąska optyka	kpl	13	
8	Oprawa LED o mocy 34,8 W ,o parametrach nie gorszych niż : Schreder -IZYLUM 1 / 5306 / 20 LEDs ,550 mA NW 740 – 34,8 W - wąska optyka	kpl	5	Proj .słup nr 8,9,10, 11,12
9	Słup stalowy , malowany , lakierowany –RAL 9006 ; zabezpieczony elastomerem- RAL 9007 typu S-70C-3 ; H= 7 m / trzon S-60PC-3 /; z wysięgnikiem -ST-Y – 1r ; L= 1,5 m ; kąt-5 stopni / -proj. słupy nr 9,10,11,12 /	kpl	4	
10	Fundament betonowy – F150 / 200	kpl	4	
11	Słup strunob. – E-9 / 10 C -proj. słup nr 8	kpl	1	
12	Słup strunob. – E- 9 / 6 C	kpl	12	
13	Wysięgnik rurowy 1r- 0,5 x 1,5 m ; kąt – 5 stopni	szt	14	
14	Płyta ustojowa-U-130	szt	2	
15	Płyta ustojowa-U-85	szt	13	
16	Obejma –OU1	szt	15	
17	Wkładka bezpiecznikowa BiWts-4A	szt	4	
18	Wkładka bezpiecznikowa –BiWts- 4A	szt	14	
19	Wkładka bezpiecznikowa - BiWts- 16A	szt	3	
20	Wkładka bezpiecznikowa - BiWts-25A	szt	3	
21	Tabliczki ostrzegawcze -WO/O	szt	20	
22	Uchwyt dystansowy SO.79.6	szt	18	
23	Pręt stalowy , ocynkowany q ϕ 20 – l=6m	szt	6	
24	Bednarka Fe/Zn 25x4	m	220	
25	Przewód Lgy żo -16 mm ²	m	18	
26	Odgromnik ASA- 0,66/ 5kA z odłącznikiem i zaciskiem przebijającym –słup nr 1 , nr 8	kpl	12	
27	Płyta PVC- grub. 3 mm – czerwona ;-plexiglas - odporna na UV -format –A5 – / firma : Plastics- ul. Boya –Żeleńskiego 16 ; tel. 17 / 8577 555	szt	18	
28	Abizol	litr	40	

[illegible]