

<p align="center"><b>Biuro Projektów i Usług Inżynierskich</b>  mgr inż. Piotr Opiola ; 35-242 Rzeszów ; ul. Kosynierów 25/52</p>					
<b>RODZAJ OPRACOWANIA :</b>			<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>		
<b>BRANŻA:</b>			<b>ELEKTRYCZNA</b>		
<b>INWESTOR:</b>			<b>Gmina Trzebownisko 36-001 Trzebownisko 976</b>		
<b>ZAMAWIAJĄCY :</b>			<b>Gmina Trzebownisko 36-001 Trzebownisko 976</b>		
<p><b><u>NAZWA PROJEKTU:</u></b>  <i>Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1kVw ramach zadania :  Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz. nr 565/4; 565/6 ; 572/7 w m. Łukawiec , na dz. nr : 565/3 ; 565/4 ;  565/6 ;565 /7; 572/ 4 ; 572/6 ; 572 /7;570/1; 577 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613_2 Trzebownisko .  Odc. nr 2.</i></p>					
Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr. upr.	Podpis	Data
Elektryczna	Projektował:	inż. Józef Opiola	E- 506/94	inż. Józef Opiola upr.proj.elekt.nr E.506/94	12-2020
Elektryczna	Projektował:	Mgr inż. Piotr Opiola	PKD/0226/ POOE/15	P. Opiola	12-2020

Kategoria obiektu : XXVI

Egz. nr 1

## Zawartość opracowania projektu budowlano –wykonawczego :

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści
3. Warunki przyłączenia nr 20-F1 / WP / 05264 do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów .
4. Uzgodnienie z Państwowym Gospodarstwem Wodnym –Wody Polskie – Nadzór Wodny w Łańcucie .
5. Oświadczenie projektantów
6. Wrys z mapy ewidencyjnej
7. Mapa do celów projektowych
8. Opis techniczny do projektu budowlanego :
9. Zestawienie materiałów
10. Schemat elektryczny

Załącznik nr 1 do umowy nr 20-F1/UP/05264 o przyłączenie do sieci.

GMINA TRZEBOWNISKO  
Trzebownisko 976  
36-001 TRZEBOWNISKO

**Warunki przyłączenia nr 20-F1/WP/05264 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogi gminnej (PPE: 480548101001988316)**  
**Lokalizacja: gmina Trzebownisko, miejscowość Łukawiec, nr dz. 565/6, 572/7**

*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 09-07-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnia nN w stacji Łukawiec 4. Stacja zasilająca S1-666 Łukawiec 4.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW (moc istn. 2,00 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 **rozbudowa istniejącego obwodu oświetleniowego od słupa 26/4/B**
  - 6.2 **Przyłącze pozostanie na majątku i w eksploatacji Odbiorcy. Początek i koniec przyłącza oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego dł. 20cm. Na przyłączy zamontować dodatkowe zabezpieczenie i tabliczkę informacyjną "WO".**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **stan istniejący.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 **zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy 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 „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **10 A, istniejące bez zmian**
- 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:
  - 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.**
  - 15.2 **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 S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Rzeszów

**Tadeusz Gontarz**



Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
**Wody Polskie**

RZ.ZPU.1.434.3.238.2020.TN

*[Signature]*  
Krosno, dnia 14 września 2020 r.

*2020*  
*22-09*

URZĄD GMINY TRZEBOWNISKO	
woj. podkarpackie	
KANCELARIA OGÓLNA	
WPIĘTNO DNIA	21. 09. 2020 *
L.dz. 15385.2020.P	
Nr spr.	

**Urząd Gminy Trzebownisko**  
**36-001 Trzebownisko 976**

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Krośnie, w odpowiedzi na pismo z dnia 11 sierpnia 2020 r informuje, że inwestycja pn. „budowa oświetlenia drogi gminnej na dz. nr: 565/4, 565/6, 572/7, w m. Łukawiec, gm. Trzebownisko na dz. nr: 565/3, 565/5, 570/1, 572/4, 577 w m. Łukawiec, gm. Trzebownisko , nie koliduje z urządzeniami melioracji wodnych, znajdującymi się w prowadzonej przez tut. Zarząd Ewidencji melioracji wodnych zgodnie z przepisami ustawy Prawo Wodne.

*[Signature]*  
Dyrektor  
Zarządu Zlewni  
"Województwo Krosno"

Otrzymują:

1. Adresat.
2. Nadzór Wodny w Łąncucie
3. a/a.

Z up. STAROSTY

mgr inż. ~~Aldona Dobosz~~

..... nie przeznaczonym  
do dokonania wpisu w księdze wieczystej.

591

2r-PC/N

1. 10000

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

Nazwa miejscowości: Łukawiec

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181613\_2-Trzebowniko

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0003-Łukawiec

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: PODGIK.4410.1.5846.2020

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: 2000

Układ wysokości: Kransztadt 86

Data opracowania mapy: 05.12.2020

Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną

Informacja o służebnościach gruntowych: nie badano

Mapa zawiera obiekty nieobjęte katalogiem baz danych BDOT500 (żywoplot)

Mapa powstała z materiałów Podgik-Rzeszów

oraz pomiaru bezpośredniego

USŁUGI GEODEZYJNE

Firma Handlowo-Usługowa Sp. J.

Mieczysław i Maria Ciszewicz

35-504 Rzeszów, ul. Ustrzycka 36 d

tel. 17 867 45 90, 601 405 754

NIP: 525-334-720-220

GEODETA UPRAWNIONY

Mieczysław Ciszewicz

35-504 Rzeszów, ul. Ustrzycka 36 d

tel. 17 867 45 90, 601 405 754

NIP: 525-334-720-220

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który sporządził mapę, oraz jego podpis

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który sporządził mapę, oraz jego podpis

Sprawdzone ze zbiorem GESUT w PODGIK Rzeszów

- wniesiono projektowane sieci uzbrojenia terenu

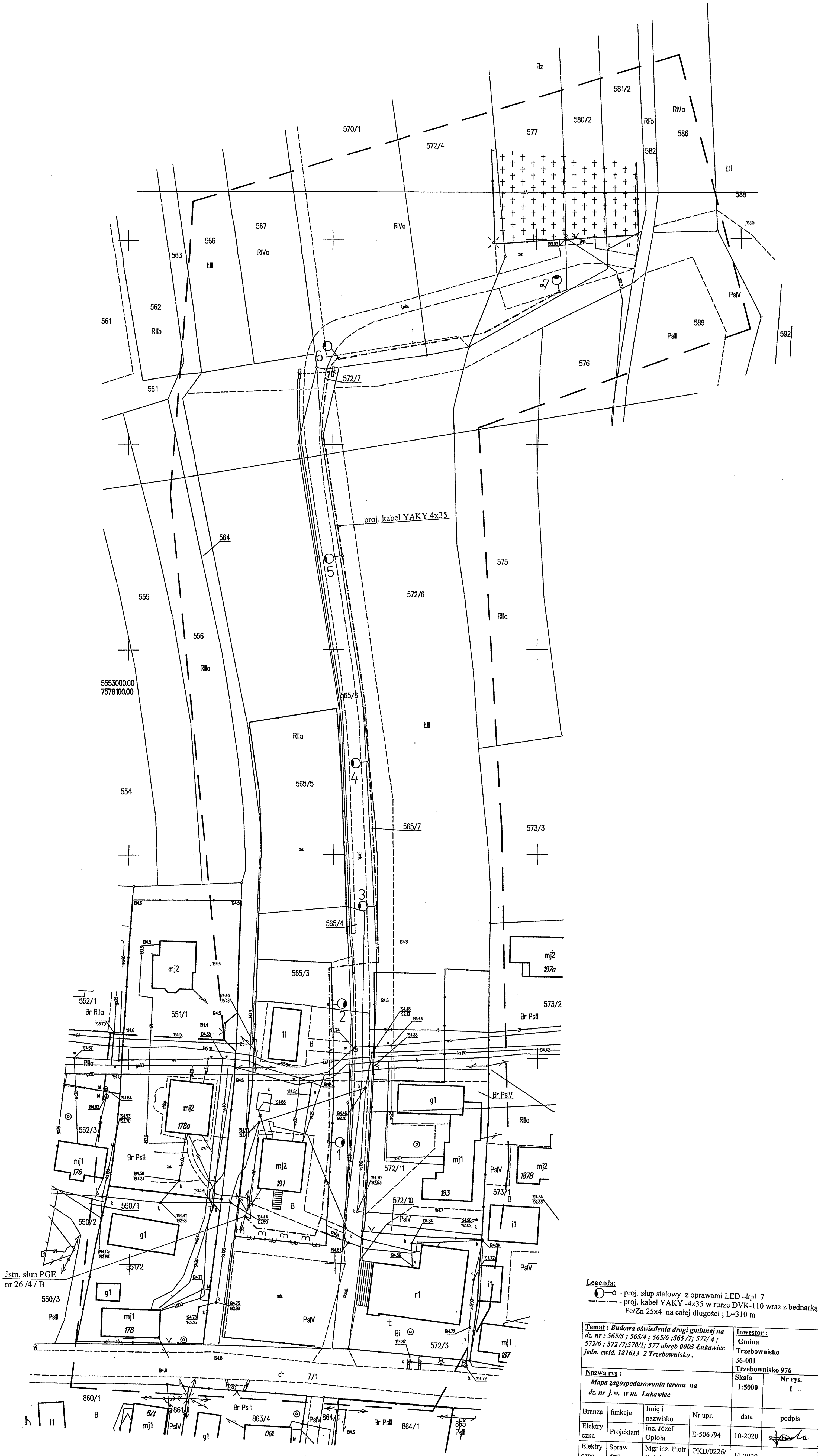
- na powyższy teren brak projektowanych sieci

PODGIK.4410.1.202


Rzeszów, dnia: .....

Arkusz:  
7.126.30.09.4.4  
7.126.30.14.2.2

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku pracy geodezyjnej, której rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany.	
Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PODGIK.4410.1.5846.2020
Nr i data sporządzenia protokołu pozytywnej weryfikacji	PODGIK.4410.1.5846.2020_1 2021.01.14
Organ służby geodezyjnej	PODGIK w Rzeszowie
Wykonawca pracy geodezyjnej	Usługi Geodezyjne Firma Handlowo-Usługowa Sp. J. M&M Mieczysław i Maria Ciszewicz 35-504 Rzeszów ul. Ustrzycka 36d
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika pracy geodezyjnej	Geodeta Uprawniony Mieczysław Ciszewicz Świad. M.G. I P. B Nr 6712



Legenda:  
○ - proj. słup stalowy z oprawami LED - kpl 7  
--- - proj. kabel YAKY -4x35 w rurze DVK-110 wraz z bednarką  
Fe/Zn 25x4 na całej długości; L=310 m

<b>Temat :</b> Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz. nr : 565/3 ; 565/4 ; 565/6 ; 565/7 ; 572/4 ; 572/6 ; 572/7 ; 570/1 ; 577 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613_2 Trzebownisko .				<b>Inwestor :</b> Gmina Trzebownisko 36-001 Trzebownisko 976	
<b>Nazwa rys :</b> Mapa zagospodarowania terenu na dz. nr j.w. w m. Łukawiec				Skala 1:5000	Nr rys. 1
Branża	funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	data	podpis
Elektryczna	Projektant	inż. Józef Opiola	E-506 /94	10-2020	
Elektryczna	Sprawdził	Mgr inż. Piotr Opiola	PKD/0226/POOE/15	10-2020	

## **Opis techniczny do projektu budowlano-wykonawczego :**

*Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1kV w ramach zadania :  
Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz. nr 565/4; 565/6 ; 572/7 w m. Łukawiec , na dz  
nr : 565/3 ; 565/4 ; 565/6 ;565 /7; 572/ 4 ; 572/6 ; 572 /7;570/1; 577 obręb 0003  
Łukawiec jedn. ewid. 181613\_2 Trzebownisko .*

Celem przedmiotowej inwestycji jest poprawa warunków bytowych mieszkańców  
w zakresie bezpieczeństwa komunikacyjnego użytkowników drogi gminnej.  
Inwestor: GMINA TRZEBOWNISKO, 36-001 TRZEBOWNISKO 976

### **I.1. Zakres rzeczowy - dane :**

Na zlecenie UG Trzebownisko i na podstawie warunków przyłączenia nr 20-F-1 / WP /  
05264 **wydanych przez PGE -Dystrybucja S.A. –Rejon Energetyczny Rzeszów**  
projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej dla zasilania oświetlenia drogowego  
z istniejącego słupa PGE – nr 26 /4 /B zasilanego z stacji transf. 15/0,4 kV – Łukawiec-4  
przy drodze na dz. j.w.

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje :

- |                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. Budowa słupa oświetleniowego stalowego typu-S-80C-3 ; H= 8 m     | - kpl 7      |
| 2. Budowa linii kablowej NN -YAKY -4x35                             | - m 310 /355 |
| 3. Montaż opraw oświetleniowych -LED - na wysięgnikach              | - kpl 7      |
| 4. Montaż złącza kablowo- słupowego- ZKS-1-istn. słup PGE nr 26/4/B | - kpl 1      |

### **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 .

## **II.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :**

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr : 565/3 ; 565/4 ; 565/6 ;565 /7; 572/ 4 ;  
572/6 ; 572 /7;570/1; 577 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613\_2 Trzebownisko  
Na terenie znajduje się linia napowietrzna niskiego napięcia -400V ;  
telefoniczna linia napowietrzna a także urządzenia podziemne tj. kable  
energetyczne ; wodociąg, gazociąg i kanalizacja ściekowa .  
Oświetlenie drogowe występuje na sąsiednich ulicach. Obecnie droga –dz. nr  
565/4 ; 565/6 ;572 /7; obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613\_2 Trzebownisko na  
przedmiotowym odcinku jest nieoświetlona ; dlatego zachodzi potrzeba  
wybudowania nowego oświetlenia .

### **III. STAN PROJEKTOWANY TERENU.**

#### **1. Dane ogólne**

Projektowany odcinek wydzielonego oświetlenia o łącznej długości 310 m przewiduje się wzdłuż drogi –dz. nr 565/4; 565/6 ; 572/7. Oświetlenie zrealizowane będzie na nowych słupach oświetlenia drogowego z oprawami LED – kpl 7. Na istn. słupie PGE- Dystrybucja S.A. nr 26/ 4 /A podwieszone zostanie złącze kablowe –ZKS-1 z którego będzie zasilane proj. oświetlenie drogowe na dz. 565/4; 565/6 ; 572/7.

#### **2. Dobór urządzeń oświetleniowych**

Dobór klasy oświetlenia oraz doboru rozmieszczenia opraw dokonano w oparciu o normę pr CEN/TR 13201 przy zastosowaniu programu Dialux. Dobrano klasę ME-6.

Projektuje się oprawy o parametrach nie gorszych jak: Schreder TECEO S / 5244/

16 x LEDs 700 mA NW 409032 ; 36 W –wąska optyka .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 6000 lm przy max . mocy 36 W

f- wydajność świetlna oprawy min. 109 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.

#### **3 .Montaż oświetlenia**

Miejsce montażu słupów oświetleniowych z oprawami pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania nr 1 . Dla każdej oprawy oświetleniowej dla słupów stalowych zainstalować izolowane złącze kablowe –bezpiecznikowe –JZK-2 -25 A z wkładką bezp. typu -BiWts-4A / starego typu-główka- K-2 / .

**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 .** 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<sup>2</sup> z zaciskiem PE lub N .

**Kable oświetleniowe układać w rurach ochronnych –DVK-110 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 PGE oraz zgłosić do geodety celem wykonania inwentaryzacji trasy kabla i słupów oświetleniowych .

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 kabla i słupów oświetleniowych .

#### **4. Ochrona od porażen – układ pracy sieci dla stacji 15/0;4 kV – Łukawiec-4 – TN-C**

Ochronę od porażen zaprojektowano zgodnie z normą : IEC –EN 61 557 ; IEC60364.

#### **5. 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.

- 5.1. Po wytyczeniu przez geodetę miejsca proj. słupów zgłosić do Inwestora przekazanie placu budowy oświetlenia .
- 5.2. Wykonać inwentaryzację powykonawczą z budowy nowego oświetlenia drogowego na nowych słupach oraz na istniejących słupach PGE .
- 5.3. 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 .
- 5.4. Kody kreskowe opraw oświetleniowych z podaniem numeru słupa dostarczyć do gminy .



Zestawienie materiałów do proj. budowlano-wykonawczego :

*Budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym do 1kV w ramach zadania :*

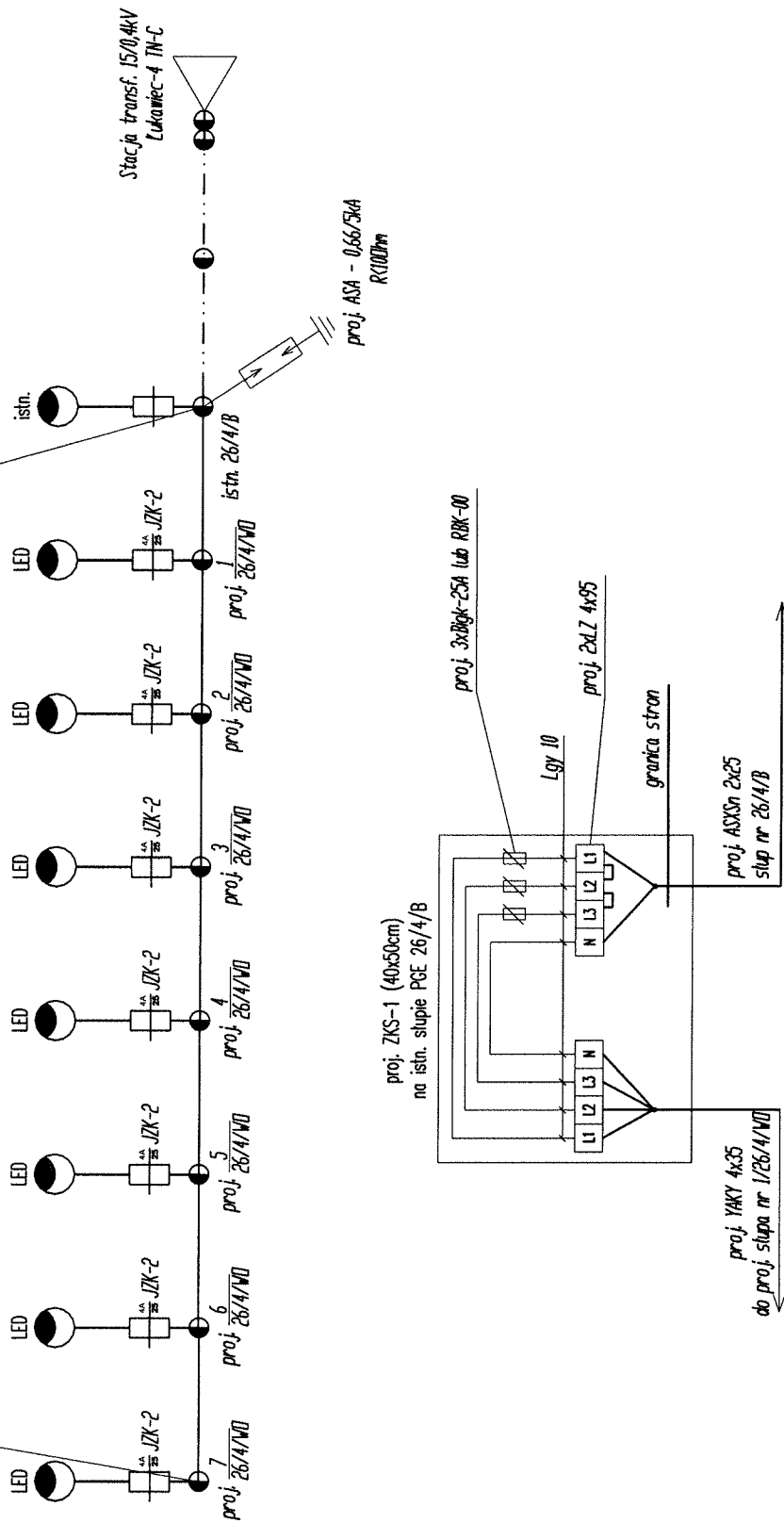
*Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz. nr 565/4; 565/6 ; 572/7 w m. Łukawiec , na dz. nr : 565/3 ; 565/4 ; 565/6 ; 565/7 ; 572/ 4 ; 572/6 ; 572 /7; 570/1; 577 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613\_2 Trzebownik .Odc. nr 2.*

Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Przewód – YDY 3 x2,5	m	85	
2	Kabel YAKY – 4x35	m	310/350	
3	Przewód ASXSn – 2 x35 mm <sup>2</sup>	m	5	
4	Folia niebieska -PVC	m	310	
5	Oprawa oświetleniowa LED o mocy 40 W ; o parametrach nie gorszych niż : Schreder – TECEO S 16 x LEDs ,800 mA NW 740 / 5102 /; 40 W słup nr 1, nr 2 .	kpl	2	
6	Oprawa oświetleniowa LED o mocy 74W , o parametrach nie gorszych niż : Schreder – TECEO S 24 LEDs ; 950 mA ; NW 740 - / 5121 / -74 W – oświetlenie parkingu -słup nr 3 , nr 4 , nr 7.	kpl	3	
7	Oprawa oświetleniowa LED o mocy 36 W ; o parametrach nie gorszych niż : Schreder – TECEO S 16 x LEDs ,700 mA NW 740 / 5246 /; 36W -wąska optyka – słup nr 5, nr 6 .	kpl	2	
8	Słup stalowy , malowany , lakierowany , zabezpieczony elastomerem typu S-80C-3 ; H= 8 m / trzon S-70PC-3 /; z wysięgnikiem -ST-Y – 1r –;L=1,5 m kąt -10 st.	kpl	7	
9	Fundament betonowy – F150 / 200	kpl	7	
10	Wkładka bezpiecznikowa –BiWts- 4A	szt	7	
11	Wkładka bezpiecznikowa - BiWts- 16A	szt	3	
12	Wkładka bezpiecznikowa - BiWts-25A	szt	3	
13	Tabliczki ostrzegawcze -WO/O	szt	10	
14	Uchwyt dystansowy SO.79.6	szt	8	
15	Pręt stalowy - $\phi$ 20 – l=6m	szt	3	
16	Bednarka Fe/Zn 25x4	m	320	
17	Przewód Lgy żo -16 mm <sup>2</sup>	m	10	
18	Odgromnik ASA- 0,66/ 5kA z odłącznikiem i zaciskiem przebijającym	kpl	2	
19	Płyta PVC- grub. 3 mm – czerwona ;-plexiglas - odporna na UV -format –A5 – / firma : Plastics- ul. Boya –Żeleńskiego 16 ; tel. 17 / 8577 555	szt	10	
20	Abizol	litr	35	
21	Farba żółta	litr	1	
22	Złącze kablowo- słupowe - ZKS-1 - mocowane na istn. słupie PGE – nr 26 / 4/ B ; wg rys. nr E-2	kpl	1	
23	Zacisk jednostronnie przebijający izolację –SL 21.127	szt	4	

24	Zacisk przebijający izolację –SL 11.118	szt	4	
25	Rura BE-50	m	3	
26	Uchwyt do rury na słupa –ŻN-10	szt	3	
27	Podwiert sterowany – rura SRS-75	m	36	
28	Rura DVK-110 -niebieska	m	310	
29	Zabezp. przed odkręceniem śrub- TZR 451	szt	28	
30	Złącze kablowe słupowe – JZK-2 –zerowe / stary typ	szt	7	
31	Złącze kablowe słupowe – JZK-2 –bezpiecznikowe / stary typ /	szt	7	
32	Złącze kablowe słupowe – JZK-2 –fazowe / stary typ	szt	14	
33	Taśma denso	kpl	1	
34	Rura dwudzielna – A110-PS	m	9	
35	Wkładka gumowa PK 99.035	szt	4	



proj. YAKY 4x35 w rurze ochronnej DVK-110  
na całej długości wraz z bednarką Fe/Zn 25x4; L=310m



UKŁAD PRACY SECI: TN-C

**Temat:**  
Budowa oświetlenia drogi gminnej na dz. nr: 565/4; 565/6; 572/7; w m. Łukawiec, na dz. nr: 565/3; 565/4; 565/6; 565/7; 572/4; 572/6; 572/7; 570/1; 577 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613\_2 Trzebowniksko.

**Nazwa rysunku:**

Schemat ideowy zasilania proj. oświetlenia na dz. nr j.w. - odcinek nr 2.

**Investor:** Gmina Trzebowniksko; 36-001 Trzebowniksko 976

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPR.	DATA	PODPIS
Elektrotechniczna	Projektant	inż. Józef OPIOLA	E-506/94	10.2020	
	Sprawdził	mgr inż. Piotr OPIOLA	POK/0226/POK/15	10.2020	

**Rys. nr E2**

**UWAGI:**

1. Projektowane złącze kablowo-słupowe ZKS-1 na słupie 26/4/B montować u góry słupa.
2. Przewody i kable wprowadzić od dołu złącza ZKS-1.
3. Projektowane słupy oświetlenia na fundamencie betonowym z oprawką LED - 6 kpl.