

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				
<p><u>NAZWA PROJEKTU:</u> <i>Budowa oświetlenia drogi gminnej – dz. nr : 2782 /13 w m. Łukawiec , gm. Trzebownisko na dz. nr : 2782/13 ;2782/5 ;2782/6 ;2782 / 7 ; 2782/8 ; 2782 /9 ; 2782/10 ; 2782/11 ; 2782 / 28 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613_2 Trzebownisko .Odc. nr 5</i></p>					
Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr. upr.	Podpis	Data
Elektryczna	Projektował:	inż. Józef Opiola	E- 506/94	inż. Józef Opiola <i>[Signature]</i> upr.proj.elektr.nr E.506/94	10-2020
Elektryczna	Projektował:	Mgr inż. Piotr Opiola	PKD/0226/ POOE/15	<i>P. Opiola</i>	10-2020

Kategoria obiektu : XXVI

Egz. nr 1

Zawartość opracowania projektu budowlano-wykonawczego :

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści
3. Warunki przyłączenia nr 20 -F1 / WP / 06248 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 Łąncucie .
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

GMINA TRZEBOWNISKO
Trzebownisko 976
36-001 TRZEBOWNISKO

**Warunki przyłączenia nr 20-F1/WP/06248 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogi gminnej (PPE: 480548101001989326)
Lokalizacja: gmina Trzebownisko, miejscowość Łukawiec, nr dz. 2782/13

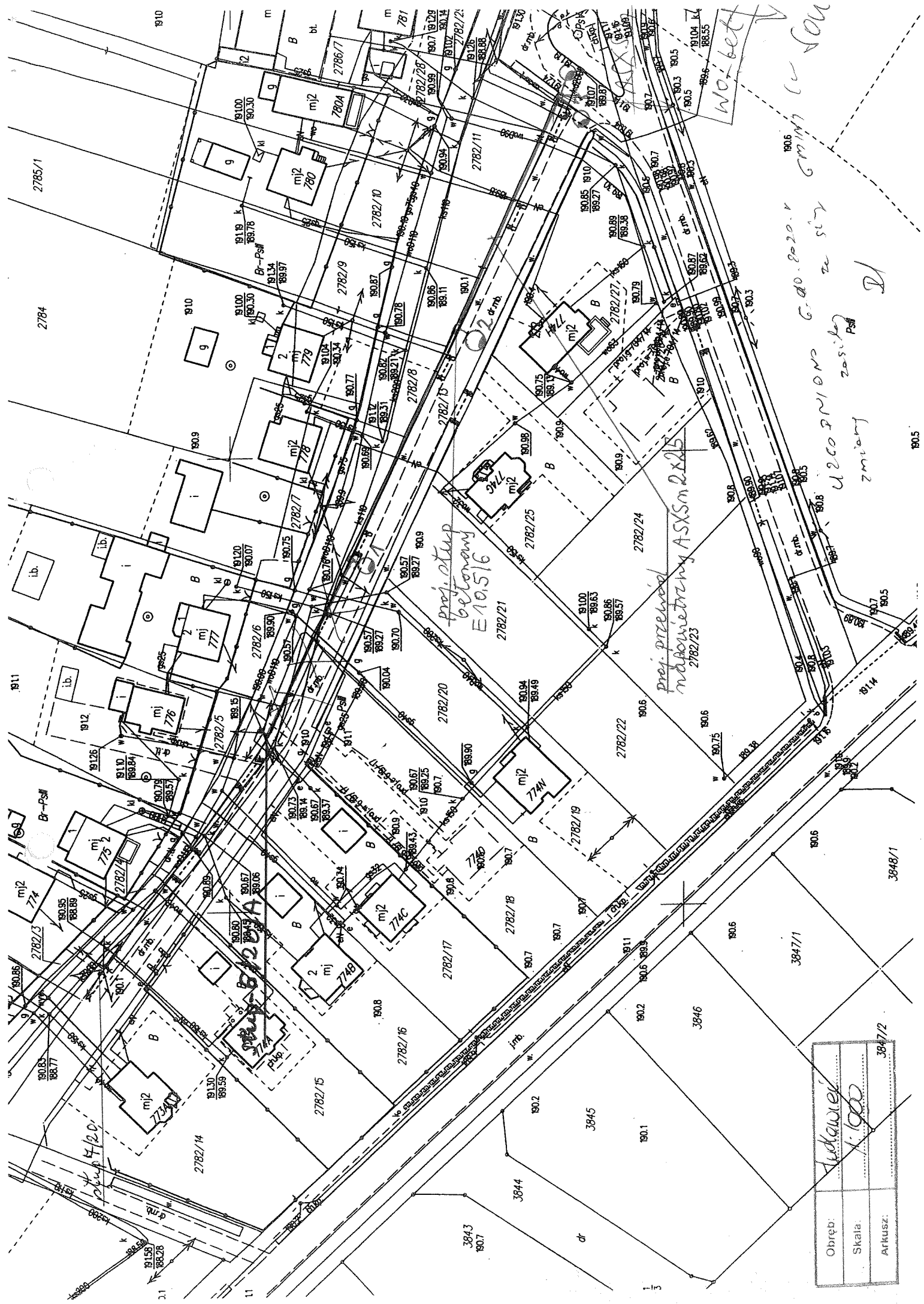
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 12-08-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnia nN w stacji Łukawiec 20**. Stacja zasilająca **S1-681 Łukawiec 20**.
- 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: **napowietrzne**.
- 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 6/20/A (3 słupy oświetleniowe z oprawami)**
 - 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 **stan istniejący, bez zmian**
- 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 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
Dyrektor
Tadeusz Gontarz



Obręb:	3847/2
Skala:	1:600
Arkusz:	3847/2

Handwritten notes and signatures are present throughout the plan, including "Wojtek" in the top right and "Arkusz" in the bottom right.



~~PODGIK 4211~~

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego		STAROSTA RZESZOWSKI Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie	MAPA ZASADNICZA EWIDENCYJNA P.1816.20/4 351..... 2020-07-06 Zup. STAROSTY
Organy prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:	3844	Nazwa materiału zasobu: Identyfikator ewidencyjny nr materiału zasobu: Data wykonania kopii:	3845 Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

~~mgr inż. Aldona Dobosz~~

~~Dokuręćnik tenże jest wynysm z mapy
cwic^{2782/19} 2782/19
do dokonania wpisu w księdze wieczystej~~

Obręb:	usławiec
Skala:	1:1000
Arkusz:	6

Opis techniczny do projektu budowlano-wykonawczego :

Budowa oświetlenia drogi gminnej – dz. nr : 2782 /13 w m. Łukawiec , gm. Trzebownisko na dz. nr : 2782/13 ;2782/5 ;2782/6 ;2782 / 7 ; 2782/8 ; 2782/9 ; 2782/10 ; 2782/11 ; 2782 / 28 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

1.1.Zakres rzeczowy – dane :

Na zlecenie UG Trzebownisko i na podstawie warunków przyłączenia nr 20-F1 / WP / 6248 wydanych przez PGE -Dystrybucja S.A. –Rejon Energetyczny Rzeszów projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej dla zasilania oświetlenia drogowego zasilanego z istniejącego słupa będącego własnością gminy Trzebownisko nr 1 /20/ WO zasilanego z stacji transf. 15/0,4 kV -Łukawiec- 20 z szafy – SOU-Łukawiec-20 /2-WO przy drodze gminnej na dz. nr : 2782/13 w m. Łukawiec .

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje :

- | | |
|---|---------|
| 1. Budowa słupa oświetleniowego strunobetonowego –E10,5/6 | - kpl 2 |
| 2. Budowa słupa oświetleniowego strunobetonowego –E10,5/4,3 | - kpl 1 |
| 3. Montaż przewodów napowietrznych ASXSn – 2x35 | - m135 |
| 4. Montaż oprawy oświetleniowej -LED – wraz wysięgnikiem | - kpl 3 |

1.2.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 porażeń zaprojektowano zgodnie z normą : IEC –EN 61 557 ; IEC –EN 60 364 .

II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach **nr: 2782/13 ;2782/5 ;2782/6 ;2782 / 7 ; 2782/8 ; 2782 /9 ; 2782/10 ; 2782/11 ; 2782 / 28 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613_2 Trzebownisko .** Na terenie znajduje się linia napowietrzna niskiego napięcia a także urządzenia podziemne tj. kable energetyczne NN ; gazociąg ; kanalizacja ściekowa i wodociąg . Oświetlenie drogowe występuje na sąsiednich drogach. Obecnie droga gminna –dz. nr **2782/13** na przedmiotowym odcinku jest oświetlona tylko na początku drogi a na dalszym odcinku drogi brak jest oświetlenia ulicznego ; dlatego zachodzi potrzeba wybudowania nowego oświetlenia .

III. STAN PROJEKTOWANY TERENU.

1. Dane ogólne

Projektowany odcinek wydzielonego oświetlenia o łącznej długości 135 m przewiduje się wzdłuż drogi gminnej dz. nr 2782/13. Oświetlenie zrealizowane będzie na słupach strunobetonowych typu E-10,5 / 6 i E-10,5 / 4,3 z wysięgnikiem 1-ramiennym rurowym o dł. wysięgnika 0,5 x 2,5 m i 1,0 x 3,0 m z istniejącego słupa nr 1 / 20 / WO zasilanego z stacji transf. 15/0,4 kV Łukawiec-20 z szafy –SOU-Łukawiec -20/2-WO z którego należy wyprowadzić przewód napowietrzny ASXSn 2x35 mm² zasilający projektowane oświetlenie.

2. Zasilanie oświetlenia :

Z istniejącego słupa nr 1 / 20 / WO zasilanego z stacji transf. 15/0,4 kV –Łukawiec-20 należy wyprowadzić przewód napowietrzny ASXSn 2x35 mm² zasilający projektowane oświetlenie .

3. 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 : oprawy Schreder TECEO S / 5246 / 16 LEDs 700 mA NW -36 W-wąska optyka .

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo na kolor z ogólnodostępnej palety
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- 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 do 10° (montaż bezpośredni) lub 0 do -15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 36W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- ochrona przed przepięciami – 10 kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła: 4500lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- 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
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

5.Montaż oświetlenia

Miejsce montażu słupów oświetleniowych z oprawami pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania nr 1 . Dla każdej oprawy oświetleniowej dla słupów strunobetonowych zainstalować bezpiecznik słupowy SV.19.25 z zaciskiem przebijającym z wkładką bezp. typu -BiWts-6A . **Wysięgniki opraw oświetleniowych należy oznaczyć paskiem koloru żółtego szerokości 20 cm. (oznaczenie urzędów znajdujących się na majątku inwestora).**

Ponieważ projektowane oświetlenie pozostaje na majątku i eksploatacji Gminy Trzebownik dlatego na każdym wysięgniku należy zamontować oznacznik koloru czerwonego o wym. A-5 , / np. skoroszyt plastikowy – czerwony – A-4 / przymocowany do wysięgnika za pomocą min 3 – czarnych pasków odpornych na promienie – UV . Projektowane oświetlenie uliczne realizować w oparciu o typowe katalogowe rozwiązania stosowane dla linii nN.

Każdą konstrukcję metalową słupa należy połączyć przewodem o przekroju min 16 mm^2 z zaciskiem PE

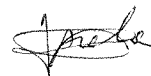
6.Ochrona od porażeń – układ pracy sieci dla stacji 15/0,4 –Łukawiec-20 –TN -C.

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

7.Uwagi końcowe

Ochronę od porażeń 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 porażeń. Do wykonania robót zatrudniać tylko pracowników posiadających odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne. Wykonać inwentaryzację powykonawczą z budowy nowego oświetlenia drogowego .

- 7.1. Po wytyczeniu przez geodetę miejsca proj. słupów zgłosić do Inwestora przekazanie placu budowy oświetlenia .
- 7.2. 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 .
- 7.3. Kody kreskowe opraw oświetleniowych z podaniem numeru słupa dostarczyć do gminy .
- 7.4 Wykonać obcinkę gałęzi nad pasem drogowym na odcinku –około 80 m
- 7.5 Min . 7 dni przed rozpoczęciem prac montażowych należy powiadomić firmę –WIST w Łące celem przełożenia przewodów telefonicznych na nowy słup typu-E-10,5 / 6.
- 7.6 Na proj. słupie **nr 16 /20 /WO** zastosować dwa uchwyty odciągowe- **SO 34 .250** oraz uchwyt słupa wirowanego z hakiem M16 tzw.- szpanowanie .

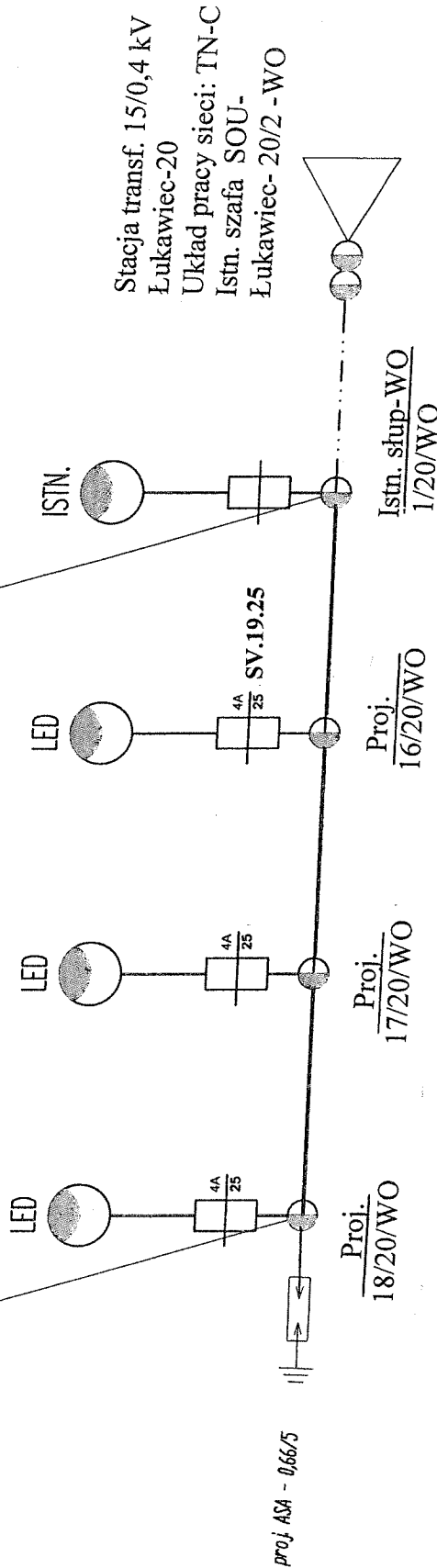


Zestawienie materiałów do proj. budowlano- wykonawczego :

Budowa oświetlenia drogi gminnej – dz. nr : 2782 /13 w m. Łukawiec , gm. Trzebownik
na dz. nr : 2782/13 ;2782/5 ;2782/6 ;2782 / 7 ; 2782/8 ; 2782 /9 ; 2782/10 ; 2782/11 ; 2782 / 28
obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613_2 Trzebownik . Odc. nr 5.

Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Wysięgnik rurowy 1-ramienny ; 1,0 m x 2,5 m ; kąt 95 °	szt	2	Prod. Alpar
2	Wysięgnik rurowy 1-ramienny ; 1,0 m x 3,0 m ; kąt 95 ° ; prod. Alpar	szt	1	Słup nr 16/20 /WO
3	Kabel – YKY 3 x2,5 ; 1000 V	m	15	
4	Przewód ASXSn- 2x35	m	135	
5	Oprawa oświetleniowa LED : Schreder TECEO S / 5246 / 16 x LEDs ,700 mA NW /409032 ; 36W -wąska optyka	kpl	2	
6	Oprawa oświetleniowa LED : Schreder TECEO S / 5246 / 16 x LEDs , 800 mA NW /409032 ; 40 W -wąska optyka	kpl	1	Słup nr 16/20 /WO
7	Wkładka bezpiecznikowa –BiWts- 6A	szt	3	
8	Wkładka bezpiecznikowa –BiWts- 16A	szt	3	
9	Pręt stalowy -q 20 – l=6m	szt	3	
10	Bednarka Fe/Zn 25x4	m	12	
11	Obejma do wysięgnika na słup wirowany- W 105	szt	6	
12	Obejma – 03	szt	7	
13	Uchwyt słupa wirowanego z hakiem – M16 Słup nr 16/20/WO ; nr 1/20/WO	szt	2	
14	Bezpiecznik słupowy SV.19.25 z zaciskiem przebijającym	kpl	4	
15	Zacisk przebijający izolację SL11.118	szt	15	
16	Słup strunobetonowy E-10,5 / 6	szt	2	
17	Słup strunobetonowy E-10,5 / 4,3	szt	1	Słup nr 17/20 /WO
18	Śruba hakowa -M16x250	szt	6	
19	Uchwyt przelotowy –SO-130	szt	1	
20	Uchwyt odciągowy SO 34.250	szt	4	
21	Płyty ustojowe –U-85	szt	3	
22	Płyty ustojowe –U-130	szt	3	
23	Wkładka gumowa PK 99.025	szt	8	
24	Przewód Lgy żo -16 mm ²	m	6	
25	Odgromnik ASA- 0,66/ 5kA z odłącznikiem i zaciskiem przebijającym	kpl	2	
26	Tabliczki ostrzegawcze -WO/O	szt	6	
27	Płyta PVC- grub. 3 mm – czerwona ;-plexiglas - odporna na UV -format –A5 – / firma : Plastics- ul. Boya –Żeleńskiego 16 ; tel. 17 / 8577 555	szt	6	
28	Abizol	litr	15	
29	Obejma – OU-1	szt	6	

- proj. przewód napow. ASXSn- 2x35 ; L=115 m



Legenda:

- proj. przewód napowietrzny ASXSn- 2x35 ; L=115 m
- proj. słup strunobetonowy E-10,5 / 6 z oprawą -LED -nr 16 /20/WO i nr 18/20/WO
- proj. słup strunobetonowy E-10,5 /4,3 z oprawą-LED - nr 17/20/WO -kpl 2
- kpl 1

Temat : Budowa oświetlenia drogi gminnej - dz. nr : 2782 /13 ; 2782/5;2782/6 ;2782 / 7 ; 2782/8 ; 2782 /9 ; 2782/10 ; 2782/11 ; 2782 / 28 obręb 0003 Łukawiec jedn. ewid. 181613_2 Trzebownik.

Nazwa rys : Schemat ideowy zasilania oświetlenia drogi gminnej na dz. j. w.

Inwestor :		Gmina Trzebownik	
36-001 Trzebownik 976		Nr rys. E-2	
Skala	1:500	data	podpis
		10-2020	
		10-2020	

Branża	funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.
Elektryczna	Projektant	inż. Józef Opiola	E-506 /94
Elektryczna	Sprawdził	Mgr inż. Piotr Opiola	PKD/0226/ POOE/15