

SPIS TRECI

I. CZ. OPISOWA

1. Opis techniczny

1.1. Dane wyjciowe

1.2. Podstawa opracowania

1.3. Zakres rzeczowy i zało enia opracowania

1.4. Rozwi zanie techniczne

1.4.1. Zasilanie szafy o wietleniowej i pomiar energii.

1.4.2. Budowa o wietlenia –linie kablowe i latarnie.

1.4.3. Zasilanie przepompowni i pomiar energii.

1.4.4. Kolizje z kablami elektroenergetycznymi nN

2. Obliczenia

3. Uwagi ko cowe

4. Zestawienia monta owe

II. CZ. FORMALNO-PRAWNA

1. Opinie , warunki

III. CZ. RYSUNKOWA

- Rys. 1E - Plan sytuacyjny –o wietlenie drogowe cz1*
Rys. 2E - Plan sytuacyjny – o wietlenie drogowe cz2
Rys. 3E Schemat zasilania o wietlenia
Rys. 4E Szafa o wietleniowa SR

1.OPIS TECHNICZNY

1.1. Dane wyjściowe

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branża elektrycznej budowy oświetlenia drogi w strefie ekonomicznej w Łańcut

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a/ umowa z Inwestorem: Miasto Łańcut ,
37-100 Łańcut ,ul. Plac Sobieskiego 18
- b/ projektu budowlanego branża drogowa
- c/ projekt zagospodarowanie terenu
- d/ o wiadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej znak RE07/RP/5/267/925/2014 z
dn 23.05.2014r wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów , Rejon
Energetyczny Łańcut . adres: 37-300 Łańcut , Polna 10A.
- e/ o wiadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej znak RE07/RP/5/267/925/2014 z
dn 23.05.2014r wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów , Rejon
Energetyczny Łańcut . adres: 37-300 Łańcut , Polna 10A.
- f/ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998
w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 140 poz. 306) z późniejszymi
zmianami
- g/ Ustawa nr 414 z dnia 07.07.1994. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89 / 1994) z późniejszymi
zmianami

1.3.Zakres rzeczowy i zakres opracowania.

Dokumentacja projektowa obejmuje wykonanie:

- 1/ sieci oświetlenia drogowego na terenie strefy ekonomicznej w Łańcut przy
ilości słupów oświetleniowych 32szt. długość trasy linii kablowej ok1047m
Powysze ilości dotyczą obwodu oświetleniowego nr 1 oraz częściowo obwód nr 2 i 3.
Pozostały zakres sieci oświetleniowej obejmuje jest odrębnym opracowaniem (część północna) i
stanowi przedmiotem obwodów nr2 i nr3.
- 2/Przebudowa istniejących kolizyjnych odcinków kabli elektroenergetycznych na Własność
urządzenia elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów RE Łańcut
- 3/Budowa przyłącza do przepompowni.

1.4.Rozwinięcie techniczne.

1.4.1.Zasilanie szafy oświetleniowej i pomiar energii.

Zasilanie szafy oświetleniowej wykonano od złącza ZK-3 do projektowanej szafy oświetleniowej. W tym celu ułożono kabel YAKY 4x70mm² . Pomiar energii licznik kWh 3 fazowy bezpodstawny zamontowano w projektowanej szafie oświetleniowej.

1.4.2.Budowa oświetlenia -linie kablowe i latarnie.

Zasilanie linii oświetleniowej wykonane będzie w oparciu o warunki wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Łańcut.

Projektuje si budow linii kablowych w celu wykonania o wietlenia drogowego .

Zaprojektowano uło enie kabli typ YAKY 4x35mm² 0,6/1kV.

Dane techniczne w/w kabla:

-obci alno długotrwała w temp.20° w ziemi 135A

-obci alno długotrwała dla uło enia w osłonie rurowej sposób D

wg PN-IEC 60364-5-523 80A

-rezystancja pojedynczej yły w temp.20° R - 0,868 /km

-reaktancja jednostkowa yły X -0,078 /km

Wykona wykop wg zaprojektowanej trasy. Gł boko wykopu 0,8m, pod drogami 1,2m szeroko dna 0,4m.

Uło y kabel YAKY4x35mm² oraz bednark FeZn25x4. Całkowita długo wykopu wynosi ok 1047. Długo kabla na tych odcinkach z uwzgl dnieniem zapasu 3% długo ci oraz podej do tabliczek bezpiecznikowych w słupach podano w zestawieniach monta owych. Układanie kabla na podsypce z piasku po 10 cm nad i pod kablem. Wzdłu rowu kablowego kabel przykry foli ostrzegawcz koloru niebieskiego. Kabel na skrzy owaniach z innymi urz dzeniami podziemnymi oraz podjazdami uło y w osłonie rurowej A110, DVK110, SRS110 w zale no ci od miejsca

Projektuje si o wietlenie drogowa na słupach stalowych ocynkowanych o wysoko ci 8m wysi gnik 1,0m k t nachylenia 10°. Słupy montowa na fundamencie prefabrykowanym F150/200. Cz ciowo na fundamentach pogł bionych (wylewanych) ze wzgl du na blisk lokalizacj sieci sanitarnych

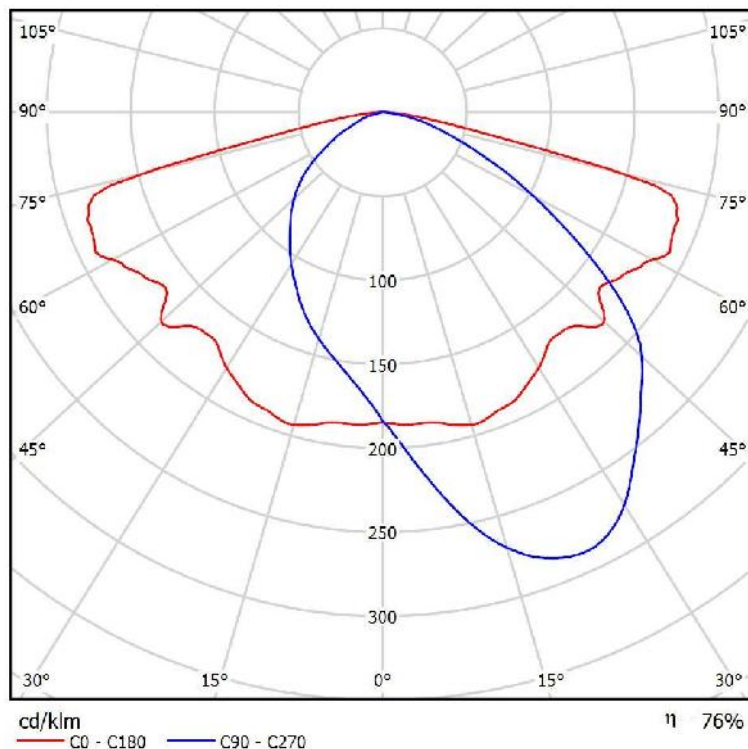
Słupy wyposa y w listwy zaciskowe lub zł cza IZK 4. Poł czenie tabliczki bezpiecznikowej lub IZK z opraw wykona przewodem YDY3x1,5mm². Ilo 32kpl.

Dla o wietlenia przewiduje si oprawy AMBAR 2 -70W (dla tej oprawy wykonano stosowne obliczenia),

Parametry techniczne oprawy drogowej

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprz tu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane lekko wypukłe
- Stopie odporno ci klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Materiał odbły nika – aluminium tłoczone i polerowane
- Regulacja rozsyłu strumienia wietlnego
- Szczelno komory optycznej – IP66
- Szczelno komory elektrycznej – IP66
- Dost p do komory osprz tu i optycznej – bez u ycia narz dzi
- Monta na wysi gniku lub słupie o rednicy Ø48-60mm
- Oprawa posiada blokad uniemo liwiaj c samoczynne zamkni cie w czasie prac konserwacyjnych
- Znamionowe napi cie pracy – 230V/50Hz
- ródło wiatła – wysokopr na lampa sodowa o mocy 70W
- Klasa ochronno ci elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada system oddychania zapobiegaj cy zasysaniu powietrza z otoczenia
- Oprawa posiada deklaracj zgodno ci WE
- Warto ci wska nika udziału wiatła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporz dzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalaj cym wykona obliczenia parametrów o wietleniowych
- Wygl d, styl i wielko oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poni ej
- Sprawno układu optycznego nie mniejsza ni podana poni ej.

- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanych:



4.4.3. Zasilanie przepompowni i pomiar energii.

Budowa przyłacza wraz z pomiarem objętości jest odrębnym opracowaniem.
Od zła czą ZK-SL (objętości tego odrębnym opracowaniem) zaprojektowano kabel policznikowy.
Zaprojektowano zasilanie przepompowni wód deszczowych kablem policznikowym.
typ **YAKY 4x70mm² -0,6/1kV** w ziemi długość ok 330m.

Dane techniczne w/w kabla:

- obciążalność długotrwała w temp. 20° w ziemi 165A
- obciążalność długotrwała dla ułożenia w osłonie rurowej sposób D wg PN-IEC 60364-5-523 80A
- rezystancja pojedynczej żyły w temp. 20° R - 0,44 /km
- reaktancja jednostkowa żyły X - 0,069 /km

Przyłaczem zakończony w złoczu ZK1 na fundamencie prefabrykowanym zlokalizowanej obok przepompowni.

4.4.4. kolizje z liniami elektroenergetycznymi nN..

W związku z występującymi kolizjami wynikającymi z budowy dróg w dzielnicy Podzwierzyniec w Łańcutu należy wykonać przebudowę linii kablowych nN.

W zakresie niniejszego opracowania wchodzi zabezpieczenie istniejących kabli nn które znajdują się pod projektowanymi drogami zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. O/Rzeszów Rejon Energetyczny.

Zabezpieczenie polega będzie na przełożeniu kabla istniejącego poza obręb kolizji z zabezpieczeniem osłonami rurowymi dwudzielnymi oraz dla drugiego kabla należy wykonać przekładkę kabla poprzez wcinkę i zmurowanie kabla na jednym końcu i wprowadzeniu do złocza ZK drugiego końca. Szczegóły przedstawiono na planie sytuacyjnym

Całe prace wykonać wg norm energetycznych oraz z uwzględnieniem norm i przepisów pozostałych branż.

2. OBLICZENIA

Sprawdzenie spadków napi

Spadek napięcia w sieciach oświetleniowych od stacji trafo nie powinien przekraczać 5%.
Dla sprawdzenia spadków napięcia w sieci odbiorczej wybrano obwody najdłuższe i najbardziej obciążone.

Dla uproszczenia obliczeń przyjmijmy warunki najbardziej niekorzystne, zakładając, że cała moc zainstalowana jest na końcu obwodu.

Obliczenia przeprowadzono wg. zależności:

- dla obwodów jednofazowych $u\% = 200 \times P \times l / c_u \times s \times U^2$

- dla obwodów trójfazowych $u\% = 100 \times P \times l / c_u \times s \times U^2$

gdzie $c_u = 56$ - konduktywność kabla miedzianego

$c_{al} = 33$ - konduktywność kabla aluminiowego

a/ obwód 3 fazowy kabel YAKYx35mm² -800m , $P=2030W$

$$u\% = 100 \times 2030 \times 800 / 33 \times 35 \times 400^2 = 0,88 \%$$

b/ obwód jednofazowy przewód w lampie YDY 3x1,5mm² -

$$u\% = 200 \times 70 \times 8 / 56 \times 1,5 \times 230^2 = 0,025 \%$$

Spadek napięcia w obwodzie oświetleniowym nr 1 Razem $u\% = 0,88 + 0,025 = 0,9 \%$

3. UWAGI KOŃCOWE

Przed rozpoczęciem robót Inwestor z Wykonawcą spisze protokół przekazania placu budowy na wykonanie robót. Całość robót wykona zgodnie z wymogami norm branżowych i przepisami BHP.

Na zakończenie robót dokonają odbioru dostarczając użytkownikowi:

-dokumentację techniczną powykonawczą.

Wszystkie materiały użyte do wykonawstwa powinny posiadać aktualne certyfikaty aprobaty technicznej.

Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

OPRACOWAŁ PROJEKTANT: