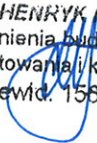
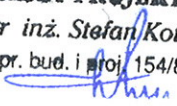




MERITUM PROJEKT

PROJEKTY / NADZORY / WYCENY

Nazwa inwestycji	Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania inwestycyjnego pn.: "Budowa drogi w ul. Jasińskiego wraz z odwodnieniem i oświetleniem"	
Adres:	Dąbrowa Górnicza Ul. Jasińskiego	
Nazwa i adres Inwestora	Gmina Dąbrowa Górnicza Ul .Graniczna 21 41-300 Dąbrowa Górnicza	
Działki ewidencyjne na których zlokalizowana jest inwestycja	27/1, 82, 61; 28/16, 28/20 , 28/18, 29/3, 65/1, 74, 31/1, 31/19; Obręb ew. 0003, Dąbrowa Górnicza	
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA -OŚWIETLENIE- Egzemplarz 6	
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI	
Nazwa i Adres Jednostki projektowej	MERITUM PROJEKT Aleja Różana 6 (Park Śląski) 41-501 Chorzów	
Zespół opracowujący		
Projektował:	mgr inż. Henryk Malotta Upr. bud. 156/99	mgr inż. HENRYK MALOTTA Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania Nr ewid. 156/99 
Sprawdził:	mgr inż. Stefan Kotlarz Upr. bud. 154/82	STARSZY PROJEKTANT mgr inż. Stefan Kotlarz nr upr. bud. i proj. 154/82/KT 
Data opracowania : Maj 2016		

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis techniczny
 - 3.1. Budowa oświetlenia
 - 3.2. Zabezpieczenie istniejących kabli SN i nN
 - 3.3. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 3.4. Układ pomiarowy
4. Obliczenia techniczne
5. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. Zestawienie materiałów podstawowych
7. Rysunki
 - 7.1. Plan budowy oświetlenia
 - 7.2. Schemat ideowy budowy oświetlenia

1. Podstawa opracowania.

Projekt wykonawczy inwestycji polegającej na budowie nowego oświetlenia drogi w ramach zadania "Budowa drogi w ul. Jasińskiego wraz z odwodnieniem i oświetleniem w Dąbrowie Górniczej" opracowano na zlecenie Inwestora: **Gminy Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza** - wg warunków przyłączenia oświetlenia ulicznego WP/056897/2015/O07R04 - pismo Tauron Dystrybucja S.A. znak: TD/SOPP/2015-10-15/0000176 z dnia 13.10.2015r., oparciu o oględziny w terenie i uzgodnienia z Inwestorem.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy nowej sieci oświetleniowej kablowej z nowymi słupami oświetleniowymi dla nowej drogi w ul. Jasińskiego w Dąbrowie Górniczej.

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje:

- budowę sieci oświetleniowej na nowych słupach
- włączenie nowej sieci oświetlenia w obwód istn. szafy SOU.

3. Opis techniczny.

3.1. Budowa oświetlenia.

Zgodnie z warunkami technicznymi budowy oświetlenia WP/056897/2015/O07R04 - pismo Tauron Dystrybucja S.A. znak: TD/SOPP/2015-10-15/0000176 z dnia 13.10.2015r. należy wykonać zasilanie proj. oświetlenia z istniejącej szafy oświetlenia drogowego posadowionej przy stacji transformatorowej 6/0,4 kV „Kieślowskiego” nr 1881 poprzez wyprowadzenie z zabezpieczenia ww SOU kabla YAKXSzo 4x35mm² do 1 słupa oświetlenia

Zabudować należy 13 słupów oświetleniowych aluminiowych anodowanych na kolor uzgodniony z Inwestorem 8m na fundamencie betonowym z wysięgnikiem 1,0m i oprawą energooszczędną z lampą LED 26W zabezpieczoną bezpiecznikiem 6A w tabliczce IZK-1. **Słupy muszą spełniać wymagania określone przez Inwestora tj.:** Wszystkie montowane słupy muszą być wykonane z anodowanego aluminium lub stalowe ocynkowane oraz dodatkowo malowane proszkowe w kolorach uzgodnionych z Zamawiającym (wymagany protokół z uzgodnień). Na każdym słupie musi być wytłoczony herb miasta w dwóch miejscach - 2 metry poniżej górnego poziomu wysięgnika oraz do 1 metra od środka wnęki rewizyjnej. Dodatkowo musi być wytłaczana nazwa gminy na drzwiczkach wnęki rewizyjnej słupa.

Śruby zabezpieczające odkręcenie drzwiczek wnęk rewizyjnych muszą być nietypowe (dostarczenie 5 kluczy umożliwiających otwarcie drzwi). Trwałe zabezpieczenie śrub mocujących słupy (zabezpieczenie przed kradzieżą lub odkręceniem słupów - dopuszcza się spawanie gwintów, lakowanie otworów śrubowych lub ich rozwiercanie przy jednoczesnym zachowaniu gwarancji). Do posadowienia słupów należy stosować prefabrykowane fundamenty betonowe wg katalogów producenta słupów. Fundament zabezpieczyć czarną farbą bitumiczną.

Oprawy muszą spełniać warunki określone przez Inwestora tj.:

a. obudowa oprawy winna być wykonana z wysokociśnieniowego odlewu aluminium. Układ optyczny - system modułowy z diodami LED umożliwiający demontaż poszczególnych modułów. Dostęp do elementów elektrycznych w komorze

oprawy bez konieczności użycia narzędzi po zwolnieniu klipsa ze stali nierdzewnej. Oprawa wyposażona w uniwersalny zintegrowany uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika z możliwością ujemnego kąta pochylenia oprawy. Standardowy kolor malowania to teksturyzowany jasno szary. Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką zapobiegającej korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną. Waga oprawy nie powinna przekraczać 18 kg. Stopień szczelności komory optycznej i osprzętu: IP66. Stopień odporności na uderzenia: IK08.

b. System optyczny zgodny z normą (wg PN-EN 12464-2), zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. I, II klasa ochronności porażeniowej [norma PN-EN 60529], Wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem pasywnym. Zewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu). Wartość strumienia świetlnego w okresie gwarancji nie może być mniejsza niż 80% strumienia początkowego. Układ zasilający winien zapewniać utrzymanie stałego strumienia świetlnego (wymaganych poziomów parametrów oświetleniowych) przez cały założony okres eksploatacji. Możliwość wymiany zasilacza bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa. Temperatura barwowa: 3500-4000 K +/- 10%. Wskaźnik oddawania barw: CRI>70

c. Gwarancja na wszystkie elementy oprawy: min. 10 lat.

d. System optyczny opraw zgodny z normą (wg PN-EN 12464-2), zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym.

e. Oprawy przystosowane do współpracy z zewnętrznym systemem sterowania i monitoringu. Lokalizacja punktów świetlnych winna uwzględniać istniejące zadrzewienie parków, dróg i osiedli oraz trakty komunikacyjne.

Oprawy winny być przystosowane do systemu sterowania, spełniać niniejsze parametry:

- System sterowania będzie systemem otwartym, dopuszczającym stosowanie opraw różnych producentów
- System powinien być oparty na komunikacji radiowej pomiędzy punktem zbiorczym - radiostacją bazową a bezpośrednio wszystkimi oprawami w zasięgu komunikacji punktu zbiorczego. Konfiguracja gwiazdowa systemu jest wymagana, większość opraw musi się kontaktować bezpośrednio z punktem zbiorczym.
- System musi zapewniać możliwość redundancji - oprawa po utracie komunikacji z początkową stacją bazową musi mieć możliwość automatycznego skomunikowania się z inną stacją bazową będącą w jej zasięgu
- Punkty zbiorcze, radiostacje bazowe muszą komunikować się z centralnym serwerem
- Centralny serwer musi zapewniać za pomocą interface: graficzną lokalizację opraw, przedstawienie wszystkich mierzonych parametrów, generowanie raportów, programowanie parametrów pracy opraw, ręczną zmianę parametrów.
- System musi się komunikować z różnymi systemami zasilaczy stosowanych w oprawach LED ze ściemnianiem, minimalne wymagania to sterowanie sygnałem 0-10V lub DALI, zakres sterowania od 0% do 100% świecenia
- System musi mierzyć następujące parametry w każdej oprawie indywidualnie:

elektryczne: moc, prąd, współczynnik mocy zasilania: bieżące napięcie, przeciętne napięcie, za niskie napięcie, zaniki napięcia

mocy: moc czynną, pobór mocy

czasu: czas załączenia opraw, czas świecenia opraw: uszkodzenia, załączenia, czas świecenia, temperatury, utraty łączności

- System musi mierzyć następujące parametry otoczenia: natężenie oświetlenia dziennego, czas z odchyłką nie większą niż 0,1 s na rok

- System musi być wyposażony w następujące możliwości sterowania:

włączanie i wyłączanie opraw na podstawie: czasu, kalendarza, natężenia oświetlenia dziennego możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw w ciągu tygodnia z rozróżnieniem na dni robocze i w weekendy

- możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw na bazie kalendarza w zależności od sezonu roku oraz świąt

- możliwość sterowania oprawą w zakresie: włącz/wyłącz, ściemnienie do jednego poziomu w zadanym okresie w ciągu nocy, ustawienie w ciągu nocy do minimum ośmiu poziomów ściemnienia oprawy

- możliwość zmiany parametrów świecenia opraw poprzez operatora

- Oprawy muszą się komunikować automatycznie ze stacją bazową, bez konieczności ingerencji operatora po awaryjnym zaniku i powrocie napięcia zasilania

- Oprawy w razie zaniku komunikacji z punktem zbiorczym, radiostacją bazową muszą realizować autonomiczny program pracy oparty na ostatnich otrzymanych parametrach

- Budowa nowych punktów świetlnych wraz ze sterowaniem na istniejących obwodach oświetleniowych nie będzie powodować ingerencji w istniejące szafy zasilająco-sterujące i nie będzie wymagać konieczności przebudowy istniejących szaf zasilająco-sterujących.

a. obudowa oprawy winna być wykonana z wysokociśnieniowego odlewu aluminium. Układ optyczny - system modułowy z diodami LED umożliwiający demontaż poszczególnych modułów. Dostęp do elementów elektrycznych w komorze oprawy bez konieczności użycia narzędzi po zwolnieniu klipsa ze stali nierdzewnej. Oprawa wyposażona w uniwersalny zintegrowany uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika z możliwością ujemnego kąta pochylenia oprawy. Standardowy kolor malowania to teksturyzowany jasno szary. Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką zapobiegającej korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną. Waga oprawy nie powinna przekraczać 18 kg. Stopień szczelności komory optycznej i osprzętu: IP66. Stopień odporności na uderzenia: IK08.

b. System optyczny zgodny z normą (wg PN-EN 12464-2), zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. I, II klasa ochronności porażeniowej [norma PN-EN 60529], Wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem pasywnym. Zewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu). Wartość strumienia świetlnego w okresie gwarancji nie może być mniejsza niż 80% strumienia początkowego. Układ zasilający winien zapewniać utrzymanie stałego strumienia świetlnego (wymaganych poziomów parametrów oświetleniowych) przez cały założony okres eksploatacji. Możliwość

wymiany zasilacza bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa. Temperatura barwowa: 3500-4000 K +/- 10%. Wskaźnik oddawania barw: CRI>70

c. Gwarancja na wszystkie elementy oprawy: min. 10 lat.

d. System optyczny opraw zgodny z normą (wg PN-EN 12464-2), zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym.

e. Oprawy przystosowane do współpracy z zewnętrznym systemem sterowania i monitoringu. Lokalizacja punktów świetlnych winna uwzględniać istniejące zadrzewienie parków, dróg i osiedli oraz trakty komunikacyjne.

Oprawy winny być przystosowane do systemu sterowania, spełniać niniejsze parametry:

- System sterowania będzie systemem otwartym, dopuszczającym stosowanie opraw różnych producentów
- System powinien być oparty na komunikacji radiowej pomiędzy punktem zbiorczym - radiostacją bazową a bezpośrednio wszystkimi oprawami w zasięgu komunikacji punktu zbiorczego. Konfiguracja gwiazdowa systemu jest wymagana, większość opraw musi się kontaktować bezpośrednio z punktem zbiorczym.
- System musi zapewniać możliwość redundancji - oprawa po utracie komunikacji z początkową stacją bazową musi mieć możliwość automatycznego skomunikowania się z inną stacją bazową będącą w jej zasięgu
- Punkty zbiorcze, radiostacje bazowe muszą komunikować się z centralnym serwerem
- Centralny serwer musi zapewniać za pomocą interface: graficzną lokalizację opraw, przedstawienie wszystkich mierzonych parametrów, generowanie raportów, programowanie parametrów pracy opraw, ręczną zmianę parametrów.
- System musi się komunikować z różnymi systemami zasilaczy stosowanych w oprawach LED ze ściemnianiem, minimalne wymagania to sterowanie sygnałem 0-10V lub DALI, zakres sterowania od 0% do 100% świecenia
- System musi mierzyć następujące parametry w każdej oprawie indywidualnie:
elektryczne: moc, prąd, współczynnik mocy zasilania: bieżące napięcie, przeciętne napięcie, za niskie napięcie, zaniki napięcia
mocy: moc czynną, pobór mocy
czasu: czas załączenia opraw, czas świecenia
opraw: uszkodzenia, załączenia, czas świecenia, temperatury, utraty łączności
- System musi mierzyć następujące parametry otoczenia: natężenie oświetlenia dziennego, czas z odchyłką nie większą niż 0,1 s na rok
- System musi być wyposażony w następujące możliwości sterowania:
włączanie i wyłączanie opraw na podstawie: czasu, kalendarza, natężenia oświetlenia dziennego możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw w ciągu tygodnia z rozróżnieniem na dni robocze i w weekendy
- możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw na bazie kalendarza w zależności od sezonu roku oraz świąt
- możliwość sterowania oprawą w zakresie: włącz/wyłącz, ściemnienie do jednego poziomu w zadanym okresie w ciągu nocy, ustawienie w ciągu nocy do minimum ośmiu poziomów ściemnienia oprawy
- możliwość zmiany parametrów świecenia opraw poprzez operatora

- Oprawy muszą się komunikować automatycznie ze stacją bazową, bez konieczności ingerencji operatora po awaryjnym zaniku i powrocie napięcia zasilania
- Oprawy w razie zaniku komunikacji z punktem zbiorczym, radiostacją bazową muszą realizować autonomiczny program pracy oparty na ostatnich otrzymanych parametrach
- Budowa nowych punktów świetlnych wraz ze sterowaniem na istniejących obwodach oświetleniowych nie będzie powodować ingerencji w istniejące szafy zasilająco-sterujące i nie będzie wymagać konieczności przebudowy istniejących szaf zasilająco-sterujących.

Sieć kablową wykonać kablem YAKXSzo 4x35mm².

Po wykonaniu podłączeń w słupach i wykonaniu pomiarów odbiorczych należy podać napięcie na sieć oświetleniową.

Kabel układać na głębokości 0,7 m. Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą(z zapasem 4% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu) na 10 cm podsypce z piasku, przysypany taką samą warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm. Wzdłuż układanego kabla na na dnie wykopu oraz odległości poziomej 10cm od układanego kabla, ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm, do której podłączyć wszystkie nowoposadowione słupy oświetleniowe. Kabel na całej długości przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości 1mm i szerokości 0,4 m. W miejscach skrzyżowań kabel zabezpieczyć rurą ochronną do kabli $\phi 75$ mm. Pod drogą kabel zabezpieczyć rurą ochronną do kabli sztywną $\phi 75$ mm i ułożyć taką samą rurę rezerwową ochronną do kabli sztywną $\phi 75$ mm. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych mających wpływ na bezpieczeństwo, w trwałe oznaczniki zawierające: relacja linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia. Zachować odległości min. w przypadku wystąpienia poniższych zbliżeń:

- od wody i kanalizacji 50cm
- od rurociągu gazu niskiego ciśnienia 50cm
- od kabla telekomunikacyjnego 50cm.

Przy wprowadzeniu kabli do słupów oświetleniowych zostawić zapas około 0,5m. Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń dławnicami czopowymi. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normą N SEP - E- 004, a w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem - pod nadzorem właścicieli urządzeń.

Wszelkie roboty związane z budową oświetlenia drogowego mogą być wykonane jedynie przez firmę branży elektroenergetycznej posiadającą odpowiednie kwalifikacje w uzgodnieniu i nadzorem firmy eksploatującej oświetlenie drogowe oraz Tauron Serwis S.A. Oddział w Będzinie. Po wykonaniu pomiarów kabli i słupów wykonać dokumentację powykonawczą zgodnie z warunkami Turon Dystrybucja S.A. i Inwestora. Posadowienie słupów i kabli należy pomierzyć i nanieść na zasoby geodezyjne UM Dąbrowa Górnicza i udostępnić firmie eksploatującej oświetlenie drogowe w gminie. Plan sytuacyjny z rozmieszczeniem proj. słupów i schemat ideowy sieci oświetleniowej stanowią załączniki do niniejszej dok.

3.2. Zabezpieczenie istniejących kabli SN i nN

Budowa nowej drogi w ul. Jasińskiego wymaga zabezpieczenia rurami dwudzielnymi do kabli ϕ 110 mm czerwonymi (SN) i niebieskimi (nN) istniejących kabli SN i nN. Jeżeli w trakcie budowy ulicy po zdjęciu istniejącej nawierzchni i podbudowy odkryte zostaną kable nN lub SN to należy zwołać naradę na budowie z udziałem kierownika robót elektrycznych, kierownika budowy i właściciela urządzeń energetycznych Tauron Dystrybucja SA - Oddział w Będzinie i nadzorującego Tauron Dystrybucja Serwis SA - Oddział w Będzinie celem uzgodnienia zabezpieczenia kabli – jeżeli już nie są zabezpieczone – rurami dwudzielnymi wg wytycznych poniżej.

W miejscach skrzyżowań kable zabezpieczyć rurą ochronną ϕ 110 mm. Kable pod drogami układać na gł. 1,1m osłaniając je rurami dwudzielnymi ϕ 110 mm, obok ułożyć rurę rezerwową do kabli sztywną ϕ 110 mm. Wszystkie rury ochronne mają mieć zapas po obu stronach jezdni min. 0,5m. Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń dławicami czopowymi typu EK186. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normą N SEP-E- 004, a w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem - pod nadzorem właścicieli urządzeń. Na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji pokazano zabezpieczenia kabli rurami ochronnymi.

Wszelkie roboty związane z zabezpieczeniem kabli SN i nN mogą być wykonane jedynie przez firmę branży elektroenergetycznej posiadającą odpowiednie kwalifikacje w uzgodnieniu i nadzorem firmy Tauron Dystrybucja SA- Oddział w Będzinie i Tauron Dystrybucja Serwis SA - Oddział w Będzinie.

Przed przystąpieniem do zakładania osłon i przebudowy kolidujących kabli należy w/w kable pozbawić napięcia i uziemić. Prace może się rozpocząć po formalnym dopuszczeniu brygady przez pracownika TDS - Oddział w Będzinie.

3.3. Ochronna przeciwporażeniowa.

Istniejąca oraz projektowana sieć pracuje w układzie TN- C.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej należy przyjąć szybkie wyłączenie.

Każdy słup przyłączyć do bednarki ocynkowanej 25x4 mm.

Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω .

3.4. Układ pomiarowy

W istn. szafie oświetlenia drogowego SOU zabudowany jest licznik 3- fazowy elektroniczny, bezpośredni. W szafie oświetleniowej należy zabudować zabezpieczenie obwodowe w wielkości 10A(ogranicznik mocy) i zabezpieczenie przelicznikowe zwiększyć do 16A.

Miejscem rozgraniczenia własności i miejscem dostarczania energii elektrycznej są zaciski prądowe przewodów na listwie zaciskowej od strony zasilania w szafie oświetlenia ulicznego przy stacji nr 1881.

4. Obliczenia techniczne

Bilans mocy 13x30W= 390W

Moc szczytowa : obwodu ośw. z istn. szafy SOU – 390W

Prąd max

$$I = \frac{P}{1,73 \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{390}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}$$

$$I = 0,61A$$

Dobrano zabezpieczenie – 10A

kabel YAKXSzo 4x35 mm² – dop. obc. 135A

Spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

Kabel YAKXSzo 4x35 mm² – dł. 654 m

$$\Delta U_{\%} = 0,13\%$$

Spadek napięcia jest dopuszczalny.

Skuteczność wyłączania

$$R_l = \frac{2 \cdot 654}{35 \cdot 35} = 1,068\Omega$$

$$X_r = 0,024\Omega$$

$$R_r = 0,008\Omega$$

$$Z_l = \sqrt{(R^2 + X_r^2)} = \sqrt{(1,076^2 + 0,024^2)} = 1,076\Omega$$

$$\text{bezp. } 16 A \text{ Bi} - I_a = 45A$$

$$I_a \cdot Z_l = 48,42V < U_o = 230V$$

Ochrona przeciw porażeniowa jest skuteczna.

5. Informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /BIOZ/ należy uwzględnić:

- podczas robót ziemnych miejsca wykopów wydzielić taśmą ostrzegawczą oraz miejsca pracy oznakować znakami drogowymi
- przy pracach w chodniku ustawić kładki dla pieszych
- rozpoczęcie prac uzgodnić z właścicielami terenu
- przed przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wystąpić do Tauron Dystrybucja Serwis S.A. Oddział w Będzinie - Dział Organizacji Prac z pismem o dokonanie przeszkolenia BHP i z pismem o dopuszczenie do prac
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych prowadzić zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleni i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998, inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

6. Zestawienie materiałów podstawowych.

Montaż

- Słup aluminiowy cylindryczny, stożkowy ,bez szwu jednoelementowy , z herbem miasta wg wytycznych ,anodowany na kolor uzgodniony z
- Zamawiającym 8m na fundamencie betonowym z pojedynczym wysięgnikiem 1,0m i oprawą energooszczędną z lampą LED 26W zabezpieczoną bezpiecznikiem 6A w tabliczce IZK-1- kpl 13
 - Kabel YAKXSzo 4x35mm² - 654m
 - Rura do kabli np. DVK ϕ 75 mm – 252m
 - Rura sztywna do kabli np. SRS ϕ 75 mm – 123m
 - Rura dwudzielna do kabli np. A110PS ϕ 110 mm – 48m
 - Rura sztywna do kabli np. SRS ϕ 75 mm – 12m (rez.)
 - Bednarka ocynkowana 25x4 mm – 416m
 - Dławnice czopowe np. EK 186 – 60 kpl
 - Uziom np. Galmar – 2 kpl

Uwaga: 1. Oświetlenie przeliczono dla opraw SCHREDER AMPERA

**MINI / 5136 / 16 LEDS 26 W 500mA NW / 356642 zabudowa-
nych na słupach oświetleniowych aluminiowych cylindrycz-
nych,stożkowych ,bez szwu jednoelementowych, anodowanych
na kolor uzgodniony z Zamawiającym 8m na fundamencie
betonowym z pojedynczym wysięgnikiem 1,0m .**

**2. W projekcie dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwią-
zań równoważnych o parametrach nie gorszych od podanych.**

**3. Jeżeli w projekcie użyto nazwy własnej materiału lub podano
producenta należy to traktować jako przykład.**

**4. Należy stosować wyroby budowlane, które muszą posiadać
deklarację zgodności CE producenta, wymagane prawem atesty
i być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgo-
dnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r.
(Dz.U.2004r. poz.881) z późn. zm.)**

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
tel. +48 32 766 10 00, fax +48 32 266 33 07
info@tauron-dystrybucja.pl



Będzin, dn. 2015-10-13

Nr warunków: WP/056897/2015/O07R04

TD/SOPP/2015-10-15/0000176

Gmina Dąbrowa Górnicza
ul. Graniczna 21
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Dąbrowa Górnicza

ul. Graniczna 21
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Jasińskiego
41-303 Dąbrowa Górnicza
numery działek: 61, 27/1, 82

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2015-09-24. Odpowiadając na wniosek z dnia 2015-09-23, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **2,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: istniejąca szafa oświetlenia ulicznego przy stacji transformatorowej 6/0,4 kV „Kieślowskiego” nr 1881.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe przewodów na listwie zaciskowej od strony zasilania w szafie oświetlenia ulicznego,
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe przewodów na listwie zaciskowej od strony zasilania w szafie oświetlenia ulicznego,
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: dostosowanie zabezpieczenia w szafie oświetlenia ulicznego do zwiększonej mocy przyłączeniowej (oświetlenie uliczne przy ulicy Jasińskiego zostanie powiązane z oświetleniem ulicy Zakątek),
 - b) w zakresie sieci: nie wymaga,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie Przyłączanego Podmiotu oraz urządzeń elektroenergetycznych instalacji od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności (zaprojektowanie i wybudowanie nowego odcinka oświetlenia ulicznego wraz z powiązaniem z oświetleniem ulicznym przy ulicy Zakątek) – wykonuje własnym kosztem i staraniem Podmiot Przyłączany.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 3-fazowy (dla oświetlenia ulicy Zakątek i Jasińskiego),
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej przy stacji transformatorowej.

cts

5. Zabezpieczenia główne:

- a) prąd znamionowy: 16 A (zmiana istniejącego zabezpieczenia o wartości 10A, po dodaniu dodatkowej mocy dla oświetlenia ulicy Jasińskiego),
 - b) rodzaj: ogranicznik mocy 3F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, ale bez członu zwarciovego, z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
 - c) lokalizacja: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej przy stacji transformatorowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\tan \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
6. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
7. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
8. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust.

- 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).
9. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Majta Krzysztof
Grupa: O07R04

PEŁNOMOCNIK
TAURON Dystrybucja S.A.

CB
Aleksandra Byrska

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Będzin / Wydział Przyłączeń
42-500 Będzin, ul. Małobądzka 141

Załączniki:

Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP

