

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenie projektanta
- Warunki techniczne budowy oświetlenia wydane przez Urząd Miejski w Bartoszychach
- Warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej wydane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
- Uzgodnienia.
- Opis techniczny.
- Tabela 1 – elementy montażowe latarni oświetleniowych
- Zestawienie montażowe linii napowietrznej SN 15kV
- Obliczenia techniczne.
- Wykaz materiałów.
- Rysunki :
 - Nr 1 - Plan sytuacyjny w skali 1 : 500
 - Nr 2 - Schemat sieci oświetleniowej
 - Nr 3 - Schemat przebudowy linii kablowej n.n.
 - Nr 4 - Schemat przebudowy linii napowietrznej SN 15 kV
 - Nr 5 - Profil skrzyżowania linii napowietrznej WN 110 kV
 - Nr 6 - Profil skrzyżowania linii napowietrznej SN 15 kV
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r – „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2000r Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że sporządzony przeze mnie projekt budowlany oświetlenia ulicznego i przebudowy kolizji sieci elektroenergetycznej dla drogi miejskiej klasy D na terenach przemysłowych przy ul. Bema w Batroszycach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora.
- Warunki do projektowania oświetlenia ulicznego wydane przez Miejski Zarząd Dróg, Mostów i Zieleni w Olsztynie.
- Aktualny plan sytuacyjno – wysokościowy.
- Projekty branżowe : drogowy , kanalizacji deszczowej, telekomunikacji.
- Wizja lokalna.
- Uzgodnienia lokalizacyjne.
- Norma Oświetleniowa pr EN 13201-1: maj 1998.
- Obowiązujące normy i przepisy.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

- **Przebudowa i budowa oświetlenia ulicznego**
- **Przebudowa linii napowietrznej SN 15kV**
- **Przebudowa linii kablowej niskiego napięcia**

III. DANE OGÓLNE

Zakres rzeczowy:

- | | | |
|---|--------|-----|
| - budowa kabli oświetleniowych wraz z rurami osłonowymi | - m. | 805 |
| - montaż latarni oświetleniowych | - szt. | 19 |
| - demontaż istn. latarni oświetleniowych | - szt. | 5 |
| - przebudowa istn. linii napow. SN 15kV | - m. | 46 |
| - przebudowa istn. linii kablowej n.n. | - m. | 365 |

Budowana sieć oświetleniowa stanowić będzie własność Gminy Miejskiej Bartoszyce.

WYKAZ DZIAŁEK, NA KTÓRYCH PROWADZONA BĘDZIE PRZEBUDOWA I BUDOWA SIECI OŚWIE TL ENIOWEJ:

- w obrębie 1 – nr 48/10; 48/11 oraz wydzielone pasy drogowe z działek nr 1/57 i 1/58.

Przebudowywana sieć SN 15kV stanowi własność ENERGA-OPERATOR SA.

WYKAZ DZIAŁEK, NA KTÓRYCH PROWADZONA BĘDZIE PRZEBUDOWA NAPOW. LINII SN 15kV

- w obrębie 1 –nr 1-58; 1-61 oraz wydzielony pas drogowy z działki nr 1/58.

Przebudowywana sieć kablowa n.n. stanowi własność Gminy Bartoszyce.

WYKAZ DZIAŁEK, NA KTÓRYCH PROWADZONA BĘDZIE PRZEBUDOWA KABLOWEJ LINII NISKIEGO NAPIĘCIA

w obrębie 1 – wydzielone pasy drogowe z działek nr 1/57 i 1/58.

1. PRZEBUDOWA I BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Projektowane oświetlenie będzie dostosowane do postanowień Normy Oświetlenia Ulic EN 13201-1 : 1998r.

Dla ulic:

- przyjęty poziom luminancji jezdni – $L_{sr\ min} = 1,0\ cd/m^2$.

Dla skrzyżowania:

- przyjęty poziom natężenia oświetlenia – $E_{sr\ min} = 15\ lx$

Dla chodników:

- przyjęty poziom natężenia oświetlenia – $E_{sr\ min} = 5\ lx$

Istniejące oświetlenie przebudowywanej ulicy z zasilaniem kablowym i latarniami żelbetowymi WZ9, ze względu na znaczne zużycie nie nadaje się do wykorzystania i z założenia przeznaczone jest do demontażu.

1.1. ZASILANIE OŚWIETLENIA

Projektowane oświetlenie uliczne włączone będzie do istniejącego obwodu oświetleniowego nr 3 ulicy Bema zasilanego z istn. szafki oświetleniowej „SO-Bema 2”. Rozbudowa obwodu oświetleniowego nie spowoduje przekroczenia mocy zamówionej dla istniejącej wyżej wymienionej szafki oświetleniowej. Wymienić jedynie należy zabezpieczenie rozbudowywanego obwodu z 10A na 16A.

1.2. OŚWIETLENIE PROJEKTOWANE

Poziom luminacji jezdni ulic projektowanych – min. $1,0\ cd/m^2$ z zachowaniem równomierności luminacji ogólnej i wzdłużnej na poziomie odpowiednio nie mniejszym niż 0,4 i 0,7 i wskaźnika TI nie większym niż 15%.

Poziom natężenia oświetlenia strefy konfliktowej (skrzyżowania ulic) – min. $15\ lx$ z zachowaniem równomierności nie mniejszej niż 0,4.

1.3. OBWÓD OŚWIETLENIOWY

Projektowane oświetlenie uliczne przyłączone będzie do istniejącego obwodu oświetleniowego ul. Bema.

Projektowane przedłużenie obwodu oświetleniowego wykonać kablami typu YKY 4x16 mm².

1.4. ROBOTY KABLOWE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Kable oświetleniowe pod chodnikami i trawnikami układać w ziemi na głęb. 0,5m w rurach osłonowych polietylenowych giętkich DVR75. Na przejściach poprzecznych pod jezdniami kable układać na głębokości 1,0m:

- pod wjazdem na teren stacji benzynowej, oraz pod jezdnią o istniejącej nawierzchni utwardzonej w rurach osłonowych polietylenowych SRS 110/UM montowanymi metodą przecisku.

Trasy kabli oświetleniowych oraz miejsca montażu rur osłonowych pod jezdniami, oraz ich ilość zostały pokazane na planie sytuacyjnym.

1.5. LATARNIE OŚWIETLENIOWE

Projektowane latarnie oświetleniowe nawiązują do stylu latarni istniejącego oświetlenia ulicy sąsiedniej (Bema).

Przyjęto latarnie stalowe o wysokości 10,0m o przekroju okrągłym zbieżnym ku wierzchołkowi cynkowane na gorąco z katalogu latarni oświetleniowych TECH-MAR Pasym:

- typu BOCIAN z oprawami montowanymi wierzchołkowo (montowanymi w odległości do 1,2 m od krawężnika),
- typu CITY z wysięgnikami rurowymi 1-ramiennymi w kształcie litery J o nachyleniu =0° i wysięgu od 0,5 do 2,0m (montowanymi w odległości od 1,5 m do 3,0 m od krawężnika),
- typu CITY PLUS z wysięgnikiem rurowym 1-ramiennym w kształcie litery J o nachyleniu =0° i wysięgu = 2,5m (montowanymi w odległości od 1,5 m do 3,0 m od krawężnika)

Oprawy oświetleniowe przyjęto sodowe produkcji SITECO:

- serii SR100 typu 5NA552 1NT 01 poz. LP30, RP1 z lampą sodową ST 100W (dla wszystkich latarni),

Do projektu dołączono tabelę 1 – „Elementy montażowe latarni oświetleniowych”, gdzie określono odległości osi latarni od krawężnika.

Właściwa lokalizacja latarni i montaż odpowiednich wysięgników gwarantują zachowanie linii świetlnej opraw (cofnięcie opraw z stosunku do krawężnika = 0,5 m).

Wszystkie latarnie stalowe montować na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu F150/30 o wym. 0,3x0,3x1,5m. Fundamenty zamówić należy u producenta

słupów. Wnęki latarni wyposażać w tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe posiadające listwy 4-zaciskowe i jeden bezpiecznik z gwintem E14. Proponuje się zastosowanie tabliczek prod. „ROSA”. Oprawy zabezpieczać wkładkami Wts4A. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm² 750V.

1.6. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Przyjętym systemem ochrony od porażenia jest samoczynne wyłączenie. Układ połączeń projektowanej sieci oświetleniowej – TNC-S. Rozdział przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N następuje w tabliczkach zaciskowych latarni.

Należy uziemić przewody PEN wskazanych na planach sytuacyjnych i schemacie latarni oświetleniowych.

Uziomy wykonać szpilkowe z 2 prętów stalowych miedziowanych 3/4" dług. 6 m każdy i płaskowników stal. ocynkowanych 25x4 mm. Oporność uziemień nie może być większa niż 30 omów.

Uziomy wykonać zgodnie z Albumem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL25÷120mm² Lnni tom II opracowany przez ELPROJEKT sp. z o.o. w Poznaniu.

1.7. DEMONTAŻE

Wskazane na planie sytuacyjnym i schemacie istniejące żelbetowe latarnie oświetleniowe wraz z wysięgnikami i oprawami, jako nie nadające się do wykorzystania w nowym układzie oświetleniowym, należy zdemontować.

Zdemontowane materiały przekazać Urzędowi Miasta Bartoszyce.

2. PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ SN 15kV

Przebudowę projektuje się z uwagi na konieczność zastosowania obostrzenia 2 stopnia w prześle linii napowietrznej GPZ Bartoszyce – Sępól 2 (3xAFL6 70) krzyżującym się z projektowaną ulicą miejską. Linia w tym prześle a także w sąsiednich posiada obostrzenie o stopniu 0. Wybudowana była ona na podstawie albumu L-20 i posiada słupy z żerdzi żelbetowych typu ŻN i DANA.

Przyjęto następujący sposób i zakres przebudowy:

Po obu stronach projektowanej drogi w miejscach lokalizacji istniejących słupów rozgałęźnych przelotowo-krańcowych zamontować należy dwa słupy odporowo-krańcowe ROK-12/20 z pojedynczych strunobetonowych żerdzi wirowanych E_M-12/20. Słupy uzbroić w poprzeczniki z łańcuchami odciągowymi ŁO2/20 (od strony ulic) i

ŁO/20 (od strony pół) z izolatorami kompozytowymi H24. Dla podparcia mostków zastosować izolatory stojące LWP 8-24.

Wszystkie konstrukcje stalowe projektowanych słupów winny być ocynkowane.

W przęśle pomiędzy proj. słupami zamontować nowe przewody 3xAFL6 70mm² i wykonać dla nich obostrzenie 2⁰, natomiast dla zakończanych na słupach projektowanych przewodach istniejących zastosować obostrzenie 0⁰.

Zastosować następujące naprężenia przewodów:

- 83 MPa – dla przewodów istniejących linii głównej 3xAFL6 70mm² i dla przewodów istniejących linii 3xAFL6 35mm²,
- 90 MPa - dla przewodów projektowanych 3xAFL6 70mm²

Ustoje słupów przyjęto jak dla gruntów średnich – typu SFP111+SP11 składające się z elementów prefabrykowanych.

Uziemienie ochronne wykonać dla projektowanego słupa nr 1. Uziemienie konstrukcji słupa wykonać wg zaleceń zawartych w opracowaniu „Energoprojektu” Poznań S.A. - U-4565.

Wykonać uziomy typu TP 1+4x6.

Uziomy składać się będą z płaskownika stalowego ocynkowanego 30x4mm i prętów stalowych pomiedziowanych \varnothing 17,2 mm pogłębionych mechanicznie.

Niezależnie od zachowania dopuszczalnych wartości napięć rażeniowych rezystancja uziemienia słupa nie może przekraczać wartości 2,09 Ω (dla prądu zwarcowego = 112A i czasu trwania zwarcia = 0,4s).

Należy zachować postanowienia norm PN-E05100-1 wyd. w 1999r.

Projektowane słupy posadowić i uzbroić zgodnie z rozwiązaniami przyjętymi w „Katalogu linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z płaskim układem przewodów gołych 70 i 50 mm² na żerdziach wirowych typu E i E_M” opracowanym przez ENERGOLINIĘ w Poznaniu i wydany przez WIRBET S.A..

Zdemontowany materiał sieciowy przekazać właścicielowi tj. Koncernowi Energetycznemu ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Olsztyn.

UWAGA:

- wymieniona w warunkach przebudowy sieci linia napowietrzna WN 110kV 3xAFL240 Bartoszyce - Korsze, pod którą projektowana jej ulica, spełnia postanowienia normy PN-E-05100-1 w zakresie obostrzenia (2⁰) i odległości przewodów od projektowanej jezdni. Do projektu dołączono profil skrzyżowania.
- wymieniona w warunkach przebudowy sieci linia napowietrzna SN 15kV (odgałęzienie 3xAFL35 do stacji „Elewator SM”), w swoim przęśle skrzyżowaniowym

nad ulicą istniejącą nie podlega przebudowie – posiada obostrzenie 2⁰ a nawierzchnia modernizowanej ulicy nie zmienia niwelety. Odstępuje się od sporządzenia profilu.

3. PRZEBUDOWA LINII KABLOWEJ NISKIEGO NAPIĘCIA

Istniejąca linia kablowa n.n. zalicznikowa wykonana kablem YAKY4x10mm² zasilająca komorę pomiarową kanalizacji sanitarnej (lokalizacja komory na terenie Gminy Bartoszyce) znajduje się w kolizji z projektowaną ulicą. Układ pomiarowy znajduje się w złączu przy stacji transformatorowej „Elewator SM”.

Celem likwidacji kolizji projektuje się wykonanie nowego odcinka linii kablem YAKY4x10mm² po nowej trasie wskazanej na planie sytuacyjnym. Połączenie kabla projektowanego z istniejącym wykonać w dwóch miejscach za pomocą muf przelotowych z rur termokurczliwych typu JLP CX 4 16.

Nowy kabel układać w ziemi w wykopie otwartym na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce piaskowej, z przykryciem 10 cm warstwą piasku i folią pcw koloru niebieskiego.

Istniejący kolidujący odcinek kabla pozostawić w ziemi.

4. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- Z uwagi na konieczność wykonania przecisków, prowadzenia prac w pobliżu oraz na czynnych sieciach średniego i niskiego napięcia, oraz pracy na wysokości, wykonawca ma obowiązek przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi załącznik do projektu budowlanego.

5. UWAGI KOŃCOWE

-Wytyczenie inwestycji w terenie oraz dokonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych (w przypadku kabli przed ich zasypaniem) należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. OBLICZENIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Podstawą do obliczeń są:

- Warunki budowy oświetlenia ulicznego wyd. przez Urząd Miasta Bartoszyce
- Norma Oświetlenia Ulic EN 13201-1 : 1998r.

Ulica

- ulica miejska łącząca z umiarkowaną prędkością ruchu zmotoryzowanego, z dopuszczalnym ruchem wolno jadących pojazdów, rowerzystów i pieszych (sytuacja B2)
- strumień ruchu pojazdów > 7000 ,
- gęstość skrzyżowań - $> 3/\text{km}$
- poziom jasności otoczenia - mały
- trudność zadania jazdy – normalna
- klasa oświetlenia drogi – ME 3a
- Wymagania:
 - Luminacja średnia L_{sr} – minimum $1,0 \text{ cd/m}^2$
 - Równomierność luminacji (całkowita) U_o – minimum 0,4
 - Równomierność luminacji (wzdłużna) U_l – minimum 0,7
 - Wskaźnik wzrostu progu kontrastu TI – maksimum 15,0%

Skrzyżowanie

- klasa oświetlenia – CE 3
- Wymagania:
 - Natężenie średnie E_{sr} – minimum 15 lux
 - Równomierność oświetlenia – minimum 0,4

Chodnik

- klasa oświetlenia – S 4
- Wymagania:
 - Natężenie średnie E_{sr} – minimum 5 lux
 - Natężenie minimalne E_{min} – minimum 1 lux

2. OBLICZENIA OBWODÓW I DOBÓR KABLI OŚWIETLENIOWYCH

2.1. Obwód Nr 3

Psz obwodu: oprawy istniejące – $15 \cdot 0,168\text{kW} + 2 \cdot 0,115\text{kW} = 2,75 \text{ kW}$

Oprawy projektowane – $19 \cdot 0,115\text{kW} = 2,185 \text{ kW}$

Razem Psz = 4,935 kW

$$\text{Isz obwodu} = \frac{4935 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 11,9 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 3xWTN-00/gG 16A

Dobiera się kable typu YKY 4x16mm² długości 805m o obciążalności długotrwałej Id=110A x 0,74 = 81,4A, stanowiących przedłużenie istniejącego obwodu wykonanego YAKY4x25mm².

Spadek napięcia na obwodzie:

- na kablu YAKY4x25 - $\Delta U = 1,14\%$ (1505kWm)
- na kablu YKY4x16 - $\Delta U = 0,5\%$ (712 kWm)
- sumaryczny spadek napięcia na obwodzie - $\Delta U = 1,64\%$

3 OBLICZENIE OBCIĄŻENIA SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ

Psz szafki: obwód nr 1 = 1,176 kW

obwód nr 2 = 1,344 kW

obwód nr 3 = 4,935 kW

Razem Psz = 7,455 kW

$$\text{Isz obwodu} = \frac{7455 \cdot 1,5}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 18,0 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przedlicznikowe – wyłącznik nadprądowy 3-bieg. C 25A – istniejący bez zmian

4. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZANIA

4.1. Sprawdzenie obwodu oświetleniowego

- Elementy pętli zwarciowej dla obwodu Nr 3

- | | |
|-----------------------------|---|
| - Transformator 250 kVA | - $R = 0,0087 \Omega$, $X = 0,0275 \Omega$ |
| - Kabel YAKY 4x50 , l = 55m | - $R = 0,0673 \Omega$, $X = 0,0093 \Omega$ |
| - Kabel YAKY 4x25, l = 353m | - $R = 0,8754 \Omega$, $X = 0,0635 \Omega$ |
| - Kabel YKY 4x 16, l = 616m | - $R = 1,1468 \Omega$, $X = 0,1148 \Omega$ |

Razem: - $R = 2,0982 \Omega$, $X = 0,2151 \Omega$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 2,109 \, \Omega$$

$$I_z = \frac{230}{2,109} = 109,0 A$$

$$I_a = 3,6 \cdot 16 \text{ A} = 57,6 \text{ A (dla } t \leq 5 \text{ s)}$$

I_z jest większy od I_a - warunek skuteczności spełniony.

4.2. Sprawdzenie obwodu zasilającego komorę pomiarową kanalizacji sanitarnej

- Elementy pętli zwarciowej dla obwodu Nr 3

- Transformator 250 kVA - R = 0,0087 Ω , X = 0,0275 Ω

- Kabel YAKY 4x10 , $l = 473\text{m}$ - $R = 1,9231 \Omega$, $X = 0,0917 \Omega$

Razem: - $R = 1,9318 \, \Omega$, $X = 0,1192 \, \Omega$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 1,936 \, \Omega$$

$$I_z = \frac{230}{1,936} = 118,8 A$$

$$I_a = 10 \cdot 6 \text{ A} = 60 \text{ A (dla } t \leq 0,1 \text{ s)}$$

I_z jest większy od I_a - warunek skuteczności spełniony.

Wykaz materiałów i prefabrykatów
dla budowy oświetlenia ulicznego

L p.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu CITY z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu = 0,5m i kącie nachylenia = 0°	szt.	1
2.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu CITY z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu = 0,8m i kącie nachylenia = 0°	szt.	1
3.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu CITY z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu = 1,0m i kącie nachylenia = 0°	szt.	8
4.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu CITY z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu = 1,5m i kącie nachylenia = 0°	szt.	2
5.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu CITY z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu = 2,0m i kącie nachylenia = 0°	szt.	2
6.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu CITY PLUS z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu = 2,5m i kącie nachylenia = 0°	szt.	1
7.	Latarnia stalowa ocynkowana o przekroju kołowym, h =10m typu BOCIAN	szt.	4
8.	Fundament prefabrykowany F150/30	szt.	19
9.	Oprawa sodowa firmy SITECO typu SR100 (5NA552E1NT01) z lampą ST100W	szt.	19
10.	Tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa ROSA typu TB-1 z listwą 4-ro zaciskową i 1 bezpiecznikiem 4A/E-14	szt.	19
10.	Przewód YDYżo 3x1,5 mm ² 750V, dług. 209m x 1,04	m	217,36
12.	Kabel YKY4x16mm ² , dług. 805m x 1,04	m	837,2
13.	Rura polietylenowa DVR75, dług. 705m x 1,04	m	733,2
14.	Rura polietylenowa SRS110/UM, dług. 116m x 1,04	m	120,64
15.	Pręt stalowy miedziowany $\varnothing^{3/4}$ "	m	48
16.	Płaskownik stalowy ocynkowany 25x4mm	m	36
17.	Wkładka bezpiecznikowa WTN00/gG-16A	szt.	3

Wykaz materiałów i prefabrykatów
na przebudowę linii SN 15kV

L p.	<u>Nazwa materiału</u>	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Elementy linii napowietrznych SN 15kV – wg zestawienia montażowego	kpl.	1

Wykaz materiałów i prefabrykatów
na przebudowę linii kablowej n.n.

L p.	<u>Nazwa materiału</u>	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Kabel YAKY4x10mm ² , dług.365x1,04	m	379,6
2.	Folia pcw kalandrowana szer. 20cm niebieska	m	365
3.	Piasek	m ³	29,2
4.	Mufa przelotowa z rur termokurczliwych JLP CX 4 16	kpl.	2

Wykaz materiałów demontowanych sieci oświetleniowej
stanowiących własność Gminy Miejskiej Bartoszyce

L p.	<u>Nazwa materiału</u>	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Latarnia żelbetowa WZ-9	szt.	5
2.	Wysięgnik stal. rurowy 1-ramienny	szt.	5
3.	Oprawa oświetleniowa sodowa OUS	szt.	5
4.	Tabliczka zaciskowo-bezpiecznikowa	szt.	5

Wykaz materiałów demontowanych sieci SN 15kV
stanowiących własność ENERGA-OPERATOR SA

L p.	<u>Nazwa materiału</u>	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Przewód AFL6 70 mm ²	m	138
2.	Żerdź żelbetowa ŻN 12	szt.	1
3.	Żerdź żelbetowa DANA 12	szt.	1
4.	Poprzecznik przelotowy PP-70	szt.	2
5.	Poprzecznik PRP-35	szt.	2
6.	Belka ustojowa	szt.	4
7.	Izolator LWP-20	szt.	12

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES	Budowa oświetlenia ulicznego
BUDOWY	i przebudowa kolizji sieci elektroenergetycznej przy budowie drogi miejskiej klasy D na terenach przemysłowych przy ul. Bema w Bartoszycach

INWESTOR	Gmina Miejska Bartoszyce
-----------------	---------------------------------

PROJEKTANT	Zbigniew Duchliński ul. Wyszyńskiego 6 m 19 10-457 Olsztyn
-------------------	---

OPIS DO INFORMACJI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Projekt przewiduje budowę oświetlenia ulicznego z zasilaniem kablowym, przebudowę linii kablowe n.n. i linii napowietrznej SN 15kV.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów dla kabli i latarni oświetleniowych i słupów
- demontaż słupów i przewodów linii napowietrznej
- montaż słupów i przewodów linii napowietrznej
- wykonanie przecisków pod ulicami
- montaż rur osłonowych
- montaż kabli rurach, w wykopie i w latarniach
- montaż latarni oświetleniowych
- demontaż latarni oświetleniowych
- wykonanie uziomów
- zasypanie rowów kablowych

W pierwszej kolejności wykonywane będą wykopy dla przebudowywanego kabla i słupów przebudowywanej linii napowietrznej, następnie montaż i demontaż słupów i przewodów linii napowietrznej z wykonaniem uziemienia, ułożenie i zmufowanie kabla n.n. i zasypanie rowu kablowego.

W drugiej kolejności wykonywane będą wykopy dla kabli i latarni oświetleniowych, następnie wykonanie przecisków, demontaż latarni istniejących, montaż nowych latarni, ułożenie rur osłonowych i wciągnięcie kabli oraz wykonanie uziemień i zasypanie wykopów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach, na których prowadzona będzie inwestycja występują następujące obiekty budowlane:

- ulica miejska,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110kV,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia 15kV,
- podziemne uzbrojenie terenu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wzdłuż przewidywanych do realizacji elementów sieci oświetleniowej występują elementy stanowiące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: linie napowietrzne WN i SN, wodociąg oraz czynna ulica miejska.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Zagrożenia mogą występować przy następujących pracach:

- przy wykonywaniu wykopów i przecisków – ze względu na prowadzenie prac w pasie drogowym oraz w pobliżu wodociągu,
- przy pracy na wysokości – ze względu na możliwość upadku – dotyczy montażu opraw oświetleniowych i kabla na słupie linii napowietrznej n.n.
- przy przebudowie linii napowietrznej SN 15kV i pracach łączeniowych - ze względu na możliwość porażenia prądem

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać umiejętności zawodowe i stosowne uprawnienia do wykonywanej pracy.

Członkowie zespołu pracowników są zobowiązani:

- wykonywać prace zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy oraz zgodnie z poleceniami i wskazówkami osoby kierującej zespołem
- stosować odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej wymagany przy wykonywaniu danego rodzaju prac
- reagować na nieprzestrzeganie przepisów BHP przez innych pracowników i informować o tym kierującego zespołem (brygadzystę)
- powstrzymać się od wykonywania pracy gdy pojawią się zagrożenia dla życia i zdrowia

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Prace powinny być wykonywane w kaskach. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane przez dwie osoby.

Pracownik ma obowiązek przerwać prace, gdy zaistnieją warunki stwarzające zagrożenie.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy:

- przygotować miejsce pracy
- zastosować wymagane zabezpieczenia
- założyć ogrodzenia, barierki i osłony w zależności od potrzeb
- oznaczyć miejsca pracy i wywiesić w razie potrzeby tablice ostrzegawcze
- pouczyć pracowników zespołu o warunkach pracy oraz zagrożeniach w sąsiedztwie miejsca pracy.

Przy wykonywaniu prac należy stosować następujące zasady :

- rozszerzenie prac poza zakres jest zabronione
- usuwanie ogrodzeń, osłon w czasie prac jest zabronione
- przechodzenie poza strefę robót jest zabronione
- korzystanie ze sprzętu ochronnego jest obowiązkowe

Po zakończeniu prac kierujący zespołem jest zobowiązany :

- zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi z miejsca pracy.