

data opracowania: czerwiec 2009 r.

egzemplarz nr .

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**temat: budowa zatok autobusowych w ciągu  
drogi wojewódzkiej nr 942 w Szczyrku**

**część elektryczna – przebudowa kolidujących urządzeń elektroenergetycznych**

Numery działek : 4461/2, 2090, 1875

**Inwestor: Urząd Miasta Szczyrk 43-370 Szczyrk ul. Beskidzka 4**

Projektant:

## **Spis zawartości opracowania:**

1. Dane ogólne.
2. Opis do projektu zagospodarowania terenu.
3. Opis techniczny.
4. Zestawienie podstawowych materiałów.
5. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6. Rysunki, warunki przyłączenia, uzgodnienia:
  - Plan sytuacyjny - rys. nr 1
  - Schemat zasilania - rys. nr 2
  - Widok słupa oświetleniowego - rys. nr 3

## **1. Dane ogólne:**

### **1.1 Podstawa opracowania:**

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej nr BE/RD4/ZS/AK/1744/2009 z dnia 09-04-2009r. określone przez ENION S.A. Oddział w Bielsku-Białej - Rejon Dystrybucji Żywiec.
- Opinia ZUDP GK.SD.7442-391/2009 z dnia 27.05.2009.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Szczyrk.
- Obowiązujące normy oraz zasady wiedzy technicznej w tym N SEP-E-004.

### **1.2. Zakres opracowania:**

Projekt obejmuje swym zakresem przebudowę linii kablowych oświetlenia ulicznego wraz z 2 latarniami oraz zabezpieczenie linii kablowej niskiego napięcia w związku z budową zatok autobusowych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 942 - ulicy Beskidzkiej w Szczyrku.

## **2. Opis do projektu zagospodarowania terenu :**

1. Teren, na którym zlokalizowano projektowane urządzenia nie znajduje się w rejestrze zabytków. Projektowana inwestycja nie wymaga wykonania zabezpieczeń na wpływy eksploatacji górniczej.
2. Projektowane linie przebiegać będą w terenie uzbrojonym.
3. Projektowane urządzenia w normalnych warunkach eksploatacji nie będą wprowadzać zagrożeń dla środowiska naturalnego, higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.
4. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24-09-1998 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej ( statycznie wyznaczalny schemat obliczeniowy, proste warunki gruntowe). Przyjęto posadowienie słupów oświetleniowych w wykopach o głębokości 1,5m, kable układane będą na głębokości 0,7m .
5. Część graficzną projektu zagospodarowania terenu stanowi rysunek nr 1 – plan sytuacyjny.

### **3. Opis techniczny:**

#### **3.1 Zatoka autobusowa od strony północnej:**

Z projektowaną zatoką autobusową oraz poszerzeniem chodnika od strony północnej kolidują:

- słup oświetleniowy stalowy rurowy o wysokości 8 m z wysięgnikiem i oprawą,
- linia kablowa niskiego napięcia przebiegająca pod projektowaną zatoką na odcinku długości 35mb.

Istniejący słup oświetleniowy stalowy koliduje z poszerzeniem chodnika należy przebudować. Przebudowa polegać będzie na ustawieniu nowego słupa stalowego ocynkowanego rurowego typu S-80SRwG/4 z wysięgnikiem  $W=1,5$  m bezpośrednio przy projektowanym ogrodzeniu. Istniejący słup nie może być wykorzystany do przebudowy ze względu na usytuowanie wnęki ( od strony ogrodzenia). Oprawę oświetleniową należy z demontażu zamontować na nowym słupie). Kable zasilające przedłużyć łącząc z nowymi odcinkami kabli YAKY  $4 \times 35 \text{mm}^2$  o długości  $2 \times 2 \text{m}$  za pomocą muf ZRMZ-35 , wprowadzić do nowego słupa i połączyć za pomocą izolacyjnych złączy bezpiecznikowych IZK.

Linie kablowa niskiego napięcia uwidocznioną na podkładzie geodezyjnym, przebiegającą pod projektowaną zatoką autobusową na odcinku dł. 35 mb należy przebudować przez ułożenie nowego odcinka kabla w chodniku, w rurze osłonowej DVK-110. Z uwagi na brak dokładnej inwentaryzacji i identyfikacji kabla przyjęto w projekcie ułożenie nowego odcinka kabla YAKY  $4 \times 120 \text{mm}^2$  0,6/1kV o długości 50 mb oraz połączenie go z kablem istniejącym za pomocą muf ZRMZ-120. W celu dokładnego ustalenia przebiegu oraz identyfikacji należy wykonać przekopy kontrolne. W przypadku wystąpienia problemów z wykonaniem przebudowy zgodnie z projektem należy istniejący kabel zabezpieczyć na odcinku skrzyżowania z zatoką osłonami dwudzielnymi DVK-160.

Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-004. Kable układać w rowach o głębokości 0,8m, na podsypce piaskowej grub. 10 cm. Następnie zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, warstwą gruntu bez kamieni, gr. 20cm, ułożyć taśmę ostrzegawczą ( folię kablową) koloru niebieskiego i zasypać pozostałym gruntem.

#### **3.2 Zatoka autobusowa od strony południowej:**

Z projektowaną zatoką autobusową oraz poszerzeniem chodnika od strony południowej kolidują:

- słup oświetleniowy stalowy rurowy o wysokości 8 m z wysięgnikiem i oprawą,
- linia kablowa oświetlenia ulicznego przebiegająca pod projektowaną zatoką na odcinku długości 40 mb.

Istniejący słup oświetlenia ulicznego należy odkopać, wymontować z niego kable zasilające oraz przestawić w nowe miejsce – poza projektowany chodnik bez demontażu oprawy. Po zdemontowaniu słup należy oczyścić i zakonserwować przez dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną . W słupie zamontować nowe izolacyjne złącze IZK z bezpiecznikiem BiWts. Do słupa wprowadzić 3 nowe odcinki kabli YAKY  $4 \times 35 \text{mm}^2$  o długościach 20, 10 i 50 mb, z których dwa należy połączyć z istniejącymi kablami za pomocą muf ZRMZ-35 a trzeci wprowadzić bezpośrednio do słupa zlokalizowanego przy ul. Dworcowej.

Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-004. Kable układać w rowach o głębokości 0,8m, na podsypce piaskowej grub. 10 cm. Następnie zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, warstwą gruntu bez kamieni, gr. 20cm, ułożyć taśmę ostrzegawczą ( folię kablową) koloru niebieskiego i zasypać pozostałym gruntem. Kable w wykopie układać faliście oraz zaopatrzyć (co 10m) w oznaczniki z tworzywa sztucznego, których treść należy uzgodnić z właścicielem linii.

Skrzyżowania linii kablowych z drogami, wjazdami oraz uzbrojeniem terenu wykonać w rurach osłonowych DVK-110. Końce przepustów uszczelnić pianką poliuretanową.

### **3.3 Ochrona przeciwporażeniowa:**

W projektowanych urządzeniach oświetlenia ulicznego podlegających przebudowie nie ulegają zmianie warunki w zakresie ochrony przy dotyku pośrednim. Istniejące uziemienia ochronne słupów należy przedłużyć za pomocą bednarki FeZn 30x4mm. Połączenia bednarki wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

### **3.4. Uwagi końcowe:**

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien powiadomić odpowiednie instytucje oraz uzyskać zezwolenia na wejście w teren. Wykopy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- Roboty przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia oraz pod nadzorem służb Rejonu Dystrybucji Żywiec.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić administratorów sieci uzbrojenia terenu w celu zapewnienia nadzoru technicznego.
- Przed rozpoczęciem budowy stanowiska słupów należy wytyczyć geodezyjnie a po zakończeniu zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

**4. Zestawienie podstawowych materiałów**

Lp	Wyszczególnienie	Typ	Producent	Jedn	Ilość
1.	Kabel elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi	YAKY 4x120mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	Telefonika	m	50
2.	Kabel elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi	YAKY 4x35mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	Telefonika	m	84
3.	Bednarka ocynkowana	FeZn 30x4mm		m	10
4.	Słup oświetleniowy stalowy rurowy ocynkowany z wysięgnikiem jednoramiennym	S-80SRwG/4 + wysięgnik W 1,5m	Elektromont Rzeszów	kpl	1
5.	Izolacyjne złącze słupowe 1-bezpiecznikowe	IZK-4-01	j/w	szt	2
6.	Izolacyjne złącze słupowe fazowe	IZK-4-02	j/w	szt	4
7.	Izolacyjne złącze słupowe zerowe	IZK-4-03	j/w	szt	2
8.	Wkładka topikowa	BiWts-6A	ETI	szt	2
9.	Folia PCV niebieska szer. 0,4m	TO-ENN 40/20	AROT	m	130
10.	Rura osłonowa do kabli	DVK-110	AROT	m	60
11.	Złączka do rury	M110T	AROT	szt	10
12.	Piasek			m <sup>3</sup>	10,4
13.	Opaski kablowe	Oki	Ergom	szt	8
14.	Zestaw do wykonania mufy ze złączkami zaprasowywanymi	ZRMZ-120	Radpol	szt	2
15.	Zestaw do wykonania mufy ze złączkami zaprasowywanymi	ZRMZ-35	Radpol	szt	4
16.	Farba antykorozyjna zielona			l	0,8
17.	Pianka poliuretanowa		Hilti	opak	1

## **5. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

**Temat: Budowa zatok autobusowych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 942 w Szczyrku.**

### **część elektryczna – Przebudowa kolidujących urządzeń elektroenergetycznych**

#### 5.1. Zakres robót:

- roboty ziemne - wykopy pod kable, słupy i kable i uziemienia.
- roboty elektromontażowe –demontaż i stawianie słupów oświetleniowych, układanie i mufowanie kabli.
- pomiary, odbiory techniczne, podłączenie do sieci.

#### 5.2. Istniejące uzbrojenie terenu na trasie linii kablowej:

Ze względu na liczne skrzyżowania projektowanych linii kablowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu oraz innymi obiektami budowlanymi, wykopy pod kable wykonać sprzętem ręcznym ze szczególną ostrożnością pod nadzorem upoważnionych pracowników zainteresowanych jednostek oraz zachowując warunki podane w uzgodnieniach branżowych.

#### 5.3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

W trakcie realizacji robót przewiduje się wystąpienia zagrożeń typowych dla robót budowlanych oraz zagrożenie porażenia prądem elektrycznym – przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Prace na wysokości należy prowadzić z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu zabezpieczającego, natomiast prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych tj. m.in. odkopanie, nacięcie i mufowanie istniejących kabli nN nowymi odcinkami wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych“ obowiązującą w Przedsiębiorstwie Sieciowym, po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników właściciela sieci – ENION S.A.

#### 5.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP przed dopuszczeniem do pracy. Roboty należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonym przez kierownika budowy. Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą mieć odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne „E” dla robót do 1 KV.

#### 5.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Zgłosić rozpoczęcie robót do Rejonu Dystrybucji Żywiec.
- Inwestycja powinna być prowadzona na podstawie projektu, określającego położenie urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prace na budowie związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

## **6. Rysunki, warunki przyłączenia ,uzgodnienia:**

- Plan sytuacyjny - rys. nr 1
- Schemat zasilania - rys. nr 2
- Widok słupa oświetleniowego - rys. nr 3