Egz. nr 1.

FIRMA PROJEKTOWA
mgr inż. Janusz Książek
43-316 Bielsko – Biała
ul. Doliny Miętusiej 27/46
tel/fax /033/ 818 66 92

Tytuł projektu:

Aneks do Projektu remontu ul. Daszyńskiego i ul. 3 Maja w Ustroniu

- **odcinek ul. Daszyńskiego w rejonie pawilonów handlowych**

- część elektroenergetyczna i oświetlenie uliczne

Zamawiający:

Urząd Miasta Ustroń
Rynek 1
43 – 450 Ustroń

Projektant:

Przemysław Stana
Uprawnienia projektowe: SLK/0815/PWOE/05

Sierpień - 2007r

Teczka zawiera:

I. Opis techniczny

1. **Podstawa opracowania**
2. **Zakres opracowania**
3. **Stan istniejący**
4. **Stan projektowany**
5. **Sposób układania linii kablowych**
6. **Ochrona od porażeń**
7. **Warunki przebudowy linii energetycznych oraz uzgodnienia branżowe**
8. **Zestawienie materiałów**
9. **Przedmiar robót**

II. Część rysunkowa

1. **Plan sytuacyjny skala 1:500**

I. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

-zlecenie i wytyczne Inwestora na wykonanie opracowania.
-Warunki przebudowy nr. BE/RD2/ZS/KB/7370/2005 z dnia 09.12.2005 r.
-mapy terenu.
-obowiązujące przepisy, normy i katalogi.
-wizja lokalna i pomiary w terenie.

2. Zakres opracowania:

Opracowanie niniejsze obejmuje:
-przebudowę linii niskiego napięcia napowietrznej na kablową.
-przebudowę oświetlenia ulicznego i dostosowanie go do oświetlenia ulicy i projektowanego parkingu (wymiana lamp).
-przeniesienie i przebudowę punktu zapalania.
-wykonanie podświetlenia elewacji kościoła i istniejących dwóch drzew.

3. Stan istniejący:

Obecnie przy ul. Daszyńskiego w rejonie kościoła i pawilonów handlowych w Ustroniu projektowana jest budowa parkingu. Teren przewidziany pod parking zajmie część ciągu dla pieszych, na którym usytuowane są również urządzenia energetyczne tj. słupy, kable, lampy i punkt zapalania. Urządzenia te kolidować będą z projektowaną budową parkingu i należy je przebudować. Jednocześnie przyszły parking wymaga wykonania oświetlenia.

4. Stan projektowany:

a) Przebudowa linii napowietrznej nn:

Dla usunięcia linii napowietrznej n.n. z terenu przyszłego parkingu należy:
-obok mostu i naprzeciw budynku nr 11 (w miejscach jak na rys nr 1) ustawić słupy krańcowe K3-10,5/10 i K5/10,5/15.
-od słupa obok mostu do słupa potrójnego za budynkiem nr 24 zdemontować przewody gołe linii napowietrznej n.n. Al. 4 x 70 + 2 x 25.
-obok ogrodzenia działki nr 151/12 zabudowa wolnostojące złącze kablowe ZK-2a i punkt zapalania SOU-5/R0.
-ze złącza ZK-2a wyprowadzić kable YAKY 4x120 mm^2 na obydwa nowe słupy krańcowe i na słup krańcowy po drugiej stronie ulicy, obok budynku nr 1a.
-z punktu zapalania SOU-5/R0 wyprowadzić kable YAKY 4x35 mm^2 na obydwa nowe słupy krańcowe i na słup krańcowy po drugiej stronie ulicy, obok budynku nr 1a.
-od słupa K3-10,5/10 naprzeciw budynku nr 11 do słupa potrójnego za budynkiem nr 24 należy podwiesić przewody AsXS 4x70+2x25 mm^2, przy czym należy wykorzysta istniejący słup obok budynku nr 21 i konsolę na budynku nr 22.

-wymienić istniejące przyłącza gołe na izolowane AsXS 4x16mm^2 do budynków nr 20, 21 i 22 oraz na AsXS 4x25 mm^2 do kościoła. Należy także podłączy istniejący w.l.z. budynku nr 24 do nowej linii.
-dokonać połączenia przewodów i kabli nowych z istniejącymi.
-unieczynnione elementy linii i oświetlenia ulicznego należy zdemontować.

b) Oświetlenie ulicy i parkingu:

Dla oświetlenia ulicy i parkingu projektuje się zabudowanie 6 nowych latarni w miejscach, jak pokazano na rysunku. Dla zasilenia nowych latarni, z punktu zapalania należy wyprowadzi dwa kable YAKY 4 x 35 mm^2 i poprowadzić w dwie strony, przeplatając ich przez kolejne latarnie. Nowe obwody oświetlenia należy połączy z oświetleniem istniejącym.

Na komplet każdej z projektowanych latarni F-my ROSA wchodzi:
-Słup oświetleniowy SM-3WE/E
-Wysięgnik WTM-15/2
-Oprawa Magnolia S-100 W
-Oprawa OPS-70 W/400
-Klosz kula mrożona Φ 400
- Złącze słupowe TB-2 lub TB-1
-Fundament prefabrykowany B-40
-kpl. śrub

c) Podświetlenie kościoła i dwóch drzew:

Projektuje się podświetlenie kościoła po przeciwnej stronie ulicy. W tym celu na projektowanym słupie latarni obok mostu należy zainstalować lampę z żarówką metalohalogenkową ML-400 F-my Brilux, i odpowiednio ją ukierunkować. Dla zasilenia lampy należy wykorzystać jeden z bezpieczników złącza słupowego TB-2 w latarni.

Projektuje się również podświetlenie dwóch istniejących drzew. W tym celu przewiduje się pod drzewami w kostce parkingu zainstalowanie 10 lamp (po 5 na jedno drzewo) GRAN 100 –100 W, F-my Brilux. Lampy podświetla będą drzewa od dołu. Dla zasilenia lamp należy wykorzystać jeden z bezpieczników złącza słupowego TB-2 w dwóch sąsiednich latarniach.

5. Układanie kabli:

Projektowane kable n.n. należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7 m.
Kable w rowie kablowym kabel należy ułożyć na 10 cm warstwie piasku, przesypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oraz przykryć folią niebieską. Na kablu należy założyć opaski oznacznikowe. Kable należy osłonić rurą DVK Ø 110 mm na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi i na wjazdach do posesji. Pod jezdnią ulicy Daszyńskiego kable należy ułożyć w rurach

DVK Ø 110 mm metodą przewiertu sterowanego. Na kablu należy założyć opaski oznacznikowe. Treść napisów na opaskach należy na roboczo ustalić w RD Cieszyn.

Sposób układania kabli określa norma N SEP-E-004.

Tak przygotowany kabel należy zgłosić w PE Ustroń, dla dokonania odbioru robót zanikowych. Należy także zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej trasy kabli (również elektronicznej).

Trasa kabla pokazana jest na rys. nr 1.

6.Ochrona od porażeń:

Istniejący układ sieci nn - TT. Każdy słup oświetleniowy należy połączyć z bednarką poprowadzoną w jednym wykopie z kablem oświetleniowym od uziemienia w punkcie zapalania. Połączenia bednarki powinny być spawane, a miejsca spawów pokryte lakierem bitumicznym.

7.Uwagi końcowe:

1.Roboty należy prowadzić przy wyłączonych urządzeniach.

2.Istniejące słupy oświetleniowe elementy linii n.n. należy zdemontować, a materiały z demontażu zdać do magazynu RD Cieszyn.

3.Przed przystąpieniem do wykonawstwa należy uzgodnić z PE Ustroń i Dyspozycją Ruchu w RD Cieszyn, termin wyłączenia urządzeń i dopuszczenia do robót.

4.W czasie prowadzenia robót należy dostosować się do warunków podanych w uzgodnieniach.

5. Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary wartości rezystancji uziemienia i stanu izolacji urządzeń. Należy także wybudowane przyłącze zgłosić do odbioru końcowego.

Zestawienie materiałów

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
1	Przewody AsXS 4 x 95 + 2 x 25	m	88	
2	Przewody AsXS 4 x 25	m	37	
3	Przewody AsXS 4 x 16	m	58	
4	Kabel YAKY 4 x 120	m	270	
5	Kabel YAKY 4 x 35	m	480	
6	Kabel YKY 3 x 2,5	m	80	
7	Punkt zapalania z pomiarem energii elektrycznej SOU-5/R0 sterowany zegarem astronomicznym	kpl	1	INCOBEX
8	Złącze kablowe ZK-2a	kpl	1	INCOBEX
9	Fundament pod ZK-2	kpl	1	INCOBEX
10	Fundament pod ZK-3	kpl	1	INCOBEX
11	Słup oświetleniowy SM-3WE/E	szt	6	Rosa
12	Wysięgnik WTM-15/2	szt	6	Rosa
13	Oprawa Magnolia S-100 W	szt	6	Rosa
14	Oprawa OPS-70 W/400	szt	6	Rosa
15	Klosz kula mrożona Φ 400	szt	6	Rosa
16	Złącze słupowe TB-2	szt	3	Rosa
17	Złącze słupowe TB-1	szt	3	Rosa
18	Lampa do podświetlenia drzew GRAN 100	szt	10	Brilux
19	Lampa do podświetlenia Kościoła ML-400	szt	1	Brilux
20	Fundament prefabrykowany B-40	szt	6	Rosa
2 1	Komplet śrub mocujących	kpl	6	Rosa
22	Przewód czarny DY 2,5	m	85	
23	Przewód niebieski DY 2,5	m	85	
24	Wkładka topikowa 6 A	szt	9	
25	Rura DVK Φ 110	m	125	
26	Słup E-10,5/10	szt	1	
27	Słup E-10,5/15	szt	1	
28	Płytka stopowa	szt	2	
29	Suchy beton	m^3	2	
30	Śruba hakowa 20 x 280	szt	3	
31	Uchwyt narożny SO 136	szt	2	
32	Uchwyt odciągowy SO 34.95	szt	2	
33	Uchwyt odciągowy SO 80.19	szt	6	
34	Ogranicznik przepięć SE 30.150	szt	24	
35	Uchwyt dystansowy SO 79.6	kpl	26	
36	Taśma COT 37 z klamerką COT 36	kpl	50	
37	Zacisk odgałęźny SL 11.1189	szt	24	

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
38	Zacisk odgałęźny SL 2.11	szt	20	
39	Zacisk odgałęźny SLIP 21.1	szt	16	
40	Zacisk odgałęźny Al. 35-50	szt	14	
41	Zacisk odgałęźny Al. 50-95	szt	12	
42	Uchwyt pętlicowy 50-70	szt	8	
43	Uchwyt pętlicowy 25-35	szt	2	
44	Poprzecznik krańcowy PK-4/E	szt	1	
45	Poprzecznik krańcowy PK-4	szt	1	
46	Trzon kabłąkowy skrośny	szt	2	
47	Izolator szpulowy S-80	szt	10	
48	Folia niebieska szer 60 cm	m	100	
49	Folia niebieska szer 40 cm	m	80	
50	Folia niebieska szer 25 cm	m	30	
51	Bednarka Fe/Zn 30 x 4	m	195	
52	Piasek	m^3	50	
53	Wkładki topikowe WTN-00	szt	14	

Materiały z demontażu

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
1	Przewody Al. 70	m	720	
2	Przewody Al. 25	m	360	
3	Przewody AsXS 4x70 + 2x25	m	65	
4	Przewody YDYn 4x10 (dwa odcinki)	m	21	
5	Przewody AsXS 4x16	m	20	
6	Przewody AsXS 4x25	m	30	
7	Słup ZN 10	szt	4	
8	Punkt zapalania (PZ 500)	kpl	1	
9	Słup oświetlenia ulicznego sześciokątny (blacha ocynkowana)	szt	3	
10	Lampa oświetlenia ulicznego OUSc	szt	3	
11	Złom żelaza	kg	50	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. **Zakres robót**
   a. Wykopy dla linii kablowych nn, słupów sieci nn oraz oświetleniowych.
   b. Stawianie słupów nn oraz oświetleniowych.
   c. Układanie kabli w rowach kablowych i wnęk w słupach oświetleniowych.
   d. Zakładanie osłon na kable nn.

2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
   Linie kablowe, napowietrzne nn oraz słupy oświetleniowe.

3. **Elementy mogące stwarzać zagrożenie**
   a. Czynne linie kablowe, napowietrzna nn oraz oświetlenie uliczne
   b. Maszyny budowlane

4. **Przewidywane zagrożenia**:
   Podczas prac związanych z układaniem kabli w rowach kablowych istnieją zagrożenia:
   a. Możliwość porażenia prądem elektrycznym (prace w pobliżu urządzeń będących pod napięciem – linie kablowe nn, linia napowietrzna nn oświetlenie uliczne)
   b. Potrącenie przez pracujący sprzęt mechaniczny – koparka.

5. **Sposób prowadzenia instruktażu:**
   Przed przystąpieniem do robót, kierujący pracownikami winien przeprowadzić instruktaż BHP obejmujący:
   a. Wskazanie elementów zagrożenia w miejscu pracy i w pobliżu miejsca pracy.
   b. Podanie sposobów zabezpieczenia przed wypadkiem przy wykonywaniu pracy.

6. **Środki zapobiegające niebezpieczeństwu spowodowania wypadku:**
   a. Wyłączyć i uziemić urządzenia mogące znaleźć się pod napięciem – linie kablowe, napowietrzne nn i oświetlenie uliczne.
   b. Wywiesić tabliczki ostrzegawcze nie załączać
   c. Oznaczyć miejsce pracy
   b. Nie dopuszczać osób postronnych w pobliże pracy sprzętu mechanicznego
   c. Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi pracy i sprzętu.

II. Rysunki

Spis rysunków:

Rys. nr 1 Plan sytuacyjny skala 1:500