

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie i wytyczne Inwestora na wykonanie opracowania.
- Warunki przyłączenia i przebudowy.
- Mapy terenu.
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.

2. Zakres opracowania:

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlano wykonawczy przebudowy linii kablowych SN i n.n. oraz przebudowy oświetlenia ulicznego w związku z projektowaną modernizacją ulicy Folwark w Żywcu.

Całość planowanej inwestycji prowadzona będzie w pasie drogowym ul. Folwark, którego właścicielem jest Urząd Miejski w Żywcu.

3. Stan istniejący:

W chwili obecnej projektowana jest kompleksowa przebudowa ulicy Folwark w Żywcu. Przebudowa dotyczy również oświetlenia ulicznego. Przebudowane zostaną również kolidujące linie kablowe SN i n.n.

4. Stan projektowany:

A. Przebudowa kabli SN.

Przebudowie podlegają linie kablowe 15 kV kolidujące z projektowanym remontem ul. Folwark:

Oczyszczalnia – Kotłownia (typu x 240 mm² HAKnFta) na wysokości Szkoły Podstawowej na odcinku 13 m kabel należy przełożyć poza obrys jezdni.

Linia napowietrzna GPZ Sporysz – Paderewskiego 1 (typu 3 x XUHAKXs 3 x 120 mm²).

Kabel ten należy odkopać na odcinku około 13 m i osłoni rurami A160 PS.

Oczyszczalnia – Kotłownia (typu x 240 mm² HAKnFta) i Technikum Mechaniczne – Krasińskiego X (3 x YHdAKx 1 x 120 mm²) obok budynku nr 20 należy przeciąć i unieczynnić na odcinku około 50 m. W miejsce unieczynnionych kabli należy wykonać wstawki kabli tego samego typu i poprowadzić pokazaną na planie trasą.

Technikum Mechaniczne - Krasińskiego X i Krasińskiego X – Kotłownia (typu 3 x YHdAKx 1 x 120 mm²) należy przeciąć, unieczynnić i wykonać wstawki na przedpolu stacji transformatorowej Krasińskiego X, przy czym jedno końce wstawek kabli należy wprowadzić bezpośrednio do rozdzielni SN stacji. Na kablach w stacji należy wykonać nowe głowice kablowe.

Kabel relacji GPZ Sporysz – Kotłownia (3 x YHdAKx 1 x 240 mm²) na odcinku 40 m należy przełożyć poza obrys jezdni.

Należy zastosować głowice kablowe i mufy do łączenia kabli produkcji Firmy Raychem lub równoważne. Przy wykonywaniu wstawek należy zachować te same typy kabli.

W miejscach zaznaczonych na planie kable należy osłonić rurami Arota typu A 160 PS lub DVK Φ 160 mm.

B. Przebudowa kabli n.n:

Przebudowie podlegają linie kablowe n.n. wyprowadzone ze stacji transformatorowych Żywiec Technikum Mechaniczne S-030 i Żywiec Krasińskiego X S-597. Przebudowa kabli polegać będzie na odkopaniu kabli miejscach zaznaczonych na planie i przesunięciu ich poza obrys jezdni lub założeniu rur osłonowych Arota typu A 110 PS lub DVK Φ 110 mm. Tylko w jednym przypadku kabel należy przeciąć, unieczynnić i wykonać wstawkę na odcinku 50 m. Jest to kabel YAKY 4 x 240 mm² relacji Żywiec Krasińskiego X – blok 21. Wstawkę tego samego typu kabla należy ułożyć trasą pokazaną na planie.

B. Oświetlenie uliczne:

Istniejące kable oświetlenia ulicy Folwark należy unieczynnić a lampy oświetlenia zdemontować.

Projektuje się wykonanie nowego oświetlenia na słupach aluminiowych typu S-80 SRwAL Firmy „Rosa” z oprawami oświetleniowymi typu OUShc-70t W. Oprawy zamontowane będą na wysięgnikach typu AL-X o wysięgu 2 m. Dla zabezpieczenia opraw, we wnękach projektowanych słupów oświetlenia ulicznego zamontowane będą złącza IZK (jednobezpiecznikowe) z wkładkami topikowymi 6 A. Zasilanie lamp wykonane będzie nowym kablem typu YAKY 4x35 mm² ułożonym wzdłuż pobocza ulicy, na całym remontowanym odcinku. Wykorzystane będą tylko istniejące kable oświetleniowe wyprowadzone ze stacji transformatorowych Żywiec Technikum Mechaniczne i Żywiec Krasińskiego X nawiązujące się do projektowanego oświetlenia.

5.Ochrona od porażeń i ochrona przepięciowa:

Istniejąca sieć postronie SN pracuje w układzie TT a po stronie n.n. w układzie TN. Istniejąca sieć nn pracują w układzie TT. Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8 X 1990 r Dz. U. nr 81/90 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz prenormą SEP o symbolu P SEP-E-001 sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona od porażeń.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać uziemienia z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekroczyć:

$$R_A=50/I_a=3,3\Omega$$

Przyjęto do obliczeń : współczynnik $k=2,5$ (z charakterystyki bezpiecznika) i prąd znamionowy wkładki 6A w lampie.

6. Sposób ułożenia linii kablowych:

Projektowane kable SN. należy układać w ziemi na głębokości 0,8 m. Projektowane kable n.n. należy układać w ziemi na głębokości 0,7 m. Kable w rowie kablowym należy ułożyć na 10 cm. warstwie piasku, przysypać 10 cm. warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oraz przykryć taśmą foliową niebieską. W pobliżu punktu muf kablowych, przy przejściach przez ulicę i przy stacji transformatorowej należy pozostawić zapasy kabla. Na kablach należy założyć opaski oznacznikowe z odpowiednimi napisami.

Tak przygotowane kable należy zgłosić w PE Żywiec dla dokonania odbioru robót zanikowych. Należy także zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej trasy kabla.

8 Uwagi końcowe:

- Roboty na linii należy prowadzić przy wyłączonych urządzeniach.
- Przed przystąpieniem do wykonawstwa należy uzgodnić z Posterunkiem Energetycznym Żywiec i Dyspozycją Ruchu w RD Żywiec, termin wyłączenia urządzeń i dopuszczenia do robót.
- Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary wartości rezystancji uziemienia i stanu izolacji urządzeń.
- Po zakończeniu robót należy przebudowane oświetlenie uliczne zgłosić do odbioru końcowego.

Zestawienie materiałów etap I

ul. Folwark w Żywcu

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
Oświetlenie uliczne				
1	Kabel ziemny YAKY 4x35	m	590	
2	Piasek	m ³	70	
3	Folia oznacznikowa niebieska szerokości 0,25m	m	900	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4	m	200	
5	Rura osłonowa DVK Ø110	m	25	
6	Słup oświetlenia ulicznego S-80SRwAL	szt	16	Rosa
7	Wysięgnik 2 m AL-X	szt	16	
8	Oprawa oświetlenia ulicznego typu OUShc-70t z żarówką sodową 70 W	kpl	16	
9	Fundament F-150	kpl	16	
11	Złącze jednobezpiecznikowe IZK	szt	16	
12	Przewód czarny DY 2,5	m	130	
13	Przewód niebieski DY 2,5	m	130	
14	Wkładka bezpiecznikowa 6 A	szt	16	
15	Żarówka sodowa 70 W	szt	16	
16	Opaski (oznaczniki) kablowe	szt	80	
17	Końcówki kablowe Al. 35 mm ²	szt	96	
18	Komplet śrub do mocowania słupów	kpl	16	
Przebudowa kabli SN i n.n.				
1	Kabel XRUHAKxs 1 x 120 mm ²	m	150	
2	Kabel HAKnFtA 3 x 240 mm ²	m	40	
3	Mufa kablowa POLJ24/1x70-150	kpl	4	RAYCHEM
4	Głowica kablowa wewnętrzna EPKT 24CMI – CEE01	kpl	2	RAYCHEM
5	Zestaw uziemiający EAKT 1678	kpl	6	RAYCHEM
6	Mufa kablowa EPKJ-24C/3SB-3SB-T	kpl	2	
7	Złączki do zaprasowania 240mm ²	szt	6	KLAUKE
8	Złączki do zaprasowania 120mm ²	szt	12	
9	Rura A 160 PS	m	80	
10	Rura DVK Ø 160 mm	m	40	
11	Piasek	m ³	30	
12	Folia oznacznikowa szer 25 cm	m	240	
13	Folia oznacznikowa czerwona szer 40 cm	m	60	
14	Kabel YAKY 4 x 240 mm ²	m	50	
15	Mufa kablowa ZMR-4	szt	2	
16	Rura A 110 PS	m	25	
17	Rura DVK Ø 120 mm	m	10	

Zestawienie materiałów z demontażu etap I

ul. Folwark w Żywcu

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
1	Słup oświetleniowy sześciokątny (blacha ocynkowana)	szt	11	
2	Oprawa oświetleniowa OUSc 70W	szt	11	
3	Fundament prefabrykowany (pod słup oświetleniowy)	szt	11	

Zestawienie materiałów etap II

ul. Folwark w Żywcu

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
Oświetlenie uliczne				
1	Kabel ziemny YAKY 4x35	m	570	
2	Piasek	m ³	50	
3	Folia oznacznikowa niebieska szerokości 0,25m	m	350	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4	m	120	
5	Rura A 110 PS	m	65	
6	Rura osłonowa DVK Ø110	m	100	
7	Słup oświetlenia ulicznego S-80SRwAL	szt	11	Rosa
8	Wysięgnik 2 m AL-X	szt	11	
9	Oprawa oświetlenia ulicznego typu OUShc-70t z żarówką sodową 70 W	kpl	11	
11	Fundament F-150	kpl	11	
12	Złącze jednobezpiecznikowe IZK	szt	11	
13	Przewód czarny DY 2,5	m	90	
14	Przewód niebieski DY 2,5	m	90	
15	Wkładka bezpiecznikowa 6 A	szt	11	
16	Żarówka sodowa 70 W	szt	11	
17	Opaski (oznaczniki) kablowe	szt	70	
18	Końcówki kablowe Al. 35 mm ²	szt	66	
19	Komplet śrub do mocowania słupa	kpl	11	
Przebudowa kabli SN i n.n.				
1	Kabel XRUHAKxs 1 x 120 mm ²	m	140	
2	Rura A 160 PS	m	120	
3	Rura DVK Φ 160 mm	m	40	
4	Piasek	m ³	10	
5	Folia oznacznikowa czerwona szer 25 cm	m	10	
6	Folia oznacznikowa czerwona szer 40 cm	m	60	
7	Folia oznacznikowa niebieska szerokości 25 cm	m	40	
8	Kabel YAKY 4 x 240 mm ²	m	20	
9	Mufa kablowa ZMR-4	szt	2	

Zestawienie materiałów z demontażu etap II

ul. Folwark w Żywcu

L.p.	Materiał	Jm	Ilość	Uwagi
1	Słup oświetleniowy sześciokątny (blacha ocynkowana)	szt	15	
2	Oprawa oświetleniowa OUSc 70W	szt	15	
3	Fundament prefabrykowany (pod słup oświetleniowy)	szt	15	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

- a. Wykopy dla linii kablowych nn, SN i słupów oświetleniowych.
- b. Stawianie słupów oświetleniowych.
- c. Układanie kabli w rowach kablowych i wprowadzenie kabli do stacji transformatorowej i wnęk w słupach oświetleniowych.
- d. Zakładanie osłon na kable nn i SN.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Stacja transformatorowa, linie kablowe SN, nn oraz słupy oświetleniowe.

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- a. Czynne stacja transformatorowa, linie kablowe SN, 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 SN, nn, oświetlenie uliczne i stacja transformatorowa)
- 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 nn, SN 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
- a. indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi pracy
- d. i sprzętu.