

DOKUMENTACJA BUDOWLANO-WYKONAWCZA

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ETAP IV

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

MIEJSCOWOŚĆ: SZCZYRK ULICE SALMOPOLSKA I,
SALMOPOLSKA II, WIŚLAŃSKA, MALINOWA.

INWESTOR: URZĄD MIASTA SZCZYRK
43-370 SZCZYRK UL. BESKIDZKA 4

BRANŻA: ELEKTRYCZNA – budowa napowietrznych i kablowych linii oświetlenia ulicznego dla oświetlenia ulic Salmopolskiej odcinek I, Salmopolskiej odcinek II, Wiślańskiej i Malinowej w Szczyrku.

DATA: LISTOPAD 2007

OPINIE I ADNOTACJE:

FIRMA:

Oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z umową obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

PROJEKTOWAŁ:

1. SPIS TREŚCI.

1. Część prawna.

- 1.1. Warunki przyłączenia ul. Salmopolska I WP/R4/453/409440/06 z dnia 25-04-2006r. ul.Salmopolska II WP/R4/457/409460/06 z dnia 25-04-2006r. ul.Wiślańska WP/R4/456/409445/06 z dnia 25-04-2006r. ul.Malinowa WP/R4/473/409438/06 z dnia 26-04-2006r. wydane przez Rejon Dystrybucji w Żywcu.
- 1.2. Postanowienie GKUHir-7332/45/07 z dnia 07-11-2007r. wydane przez Burmistrza Miasta Szczyrk
- 1.3. Wypis z planu przestrzennego zagospodarowania Miasta i Gminy Szczyrk
- 1.4. Uzgodnienie ZUD
- 1.5. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami.
- 1.6. Wykaz właścicieli działek.
- 1.7. Zgody właścicieli działek.
- 1.8. Uzgodnienia z Urzędami i Instytucjami.

2. Opis techniczny.

- 2.1. Podstawa opracowania.
- 2.2. Zakres opracowania.
- 2.3. Stan istniejący dla ulic Salmopolskiej, Wiślańskiej, Malinowej.
- 2.4. Stan projektowany
 - a) ul. Salmopolska odcinek I
 - b) ul. Salmopolska odcinek II
 - c) ul. Wiślańska
 - d) ul. Malinowa
- 2.5. Ochrona odgromowa.
- 2.6. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.
- 2.7. Uwagi końcowe.
- 2.8. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. Zestawienie materiałów na budowę linii oświetleniowych.

- 3.1. Zestawienie materiałów na budowę kablowych linii oświetleniowych przy ul. Salmopolska odcinek I i odcinek II.
- 3.2. Zestawienie materiałów na budowę napowietrznych linii oświetleniowych przy ul. Wiślańskiej i ul. Malinowej.

4. Rysunki.

- 4.1. ul. Salmopolska odc. I: plan orientacyjny skala :10000 rys. IV/1/1, plan sytuacyjny skala 1:500 rys. IV/1/2, plan ewidencyjny skala 1:2000 rys. IV/1/3.
- 4.2. ul. Salmopolska odc. II: plan orientacyjny skala :10000 rys. IV/2/1, plan sytuacyjny skala 1:500 rys. IV/2/2, plan ewidencyjny skala 1:2000 rys. IV/2/3.
- 4.3. ul. Wiślańska: plan orientacyjny skala :10000 rys. IV/3/1, plan sytuacyjny skala 1:500 rys. IV/3/2, plan ewidencyjny skala 1:2000 rys. IV/3/3.
- 4.4. ul. Malinowa: plan orientacyjny skala :10000 rys. IV/4/1, plan sytuacyjny skala 1:500 rys. IV/4/2, plan ewidencyjny skala 1:2000 rys. IV/4/3.

5. Specyfikacja techniczna robót

6. Koszty wraz z przedmiarem robót.

7. Karty katalogowe elementów oświetlenia.

2.OPIS TECHNICZNY.

2.1. Podstawa opracowania.

- a) zlecenie Inwestora.
- b) Warunki przyłączenia ul. Salmopolska I WP/R4/453/409440/06 z dnia 25-04-2006r. ul.Salmopolska II WP/R4/457/409460/06 z dnia 25-04-2006r.ul.Wiślańska WP/R4/456/409445/06 z dnia 25-04-2006r. ul.Malinowa WP/R4/473/409438/06 z dnia 26-04-2006r. wydane przez Rejon Dystrybucji w Żywcu.
- c) Postanowienie GKUHİR-7332/45/07 z dnia 07-11-2007r. wydane przez Burmistrza Miasta Szczyrk
- d) Wypis z planu przestrzennego zagospodarowania Miasta i Gminy Szczyrk
- e) Uzgodnienie ZUD
- f) Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami.
- g) Wykaz właścicieli działek.
- h) Zgody właścicieli działek.
- i) Uzgodnienia z Urzędami i Instytucjami.

2.2.Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje budowę 2-ch odcinków napowietrznej linii oświetlenia ulicznego typu AsXS 4x25mm² o dł. 107mb i 31mb dla oświetlenia ul. Malinowej i Wiślańskiej i budowę 2-ch odcinków kablowej linii oświetlenia ulicznego YAKY 4x35mm² o dł. 43mb i 120mb dla oświetlenia ul.Salmopolskiej odcinek I i II w Szczyrku.

2.3.Stan istniejący.

Ulice Salmopolska, Malinowa, i Wiślańska są drogami Miejskimi oświetlonymi częściowo istniejącymi napowietrznymi i kablowymi liniami oświetleniowymi prowadzonymi dla ul. Malinowej i Wiślańskiej wspólnie z linią energetyczną niskiego napięcia 4x50+2x35 AL na słupach ŻN lampami OUR-125 W zasilanymi ze stacji transformatorowych zgodnie z warunkami przyłączenia oświetlenia w/w ulic. Linie te oświetlają jedynie w części ulice w związku z powyższym Urząd Miasta Szczyrk zlecił opracowanie Projektu Technicznego doświetlenia przedmiotowych ulic w zakresie objętym w niniejszym opracowaniu.

2.4.Stan projektowany.

a) ul. Salmopolska odcinek I.

Projektuje się budowę odcinka kablowej linii oświetleniowej YAKY 4x35 mm² dł. 43 mb która wyprowadzona zostanie z istn. słupa latarni zasilanej ze stacji transf. Szczyrk Wodociągi S-123 usytuowanego przy ul. Salmopolskiej i przebiegać będzie wzdłuż ulicy działce nr 5928/1 do proj. lampy zlokalizowanej na działce nr 6111/3. Latarnia typu parkowego na słupie S-40W/A (4m wysokości) wg katalogu producenta tj. Firmy Z.P.S.O. „ROSA” Stanisław Rosa 43-109 Tychy ul. Strefowa 1 1-400 Mysłów ul. Bytomska 3. Do słupa należy zastosować głowice w układzie system „1”(jedno ramię skierowane w dół). Do oświetlenia należy stosować oprawy w II klasie ochronności typu OPA S-100W z kloszem kula Φ 400 mm i żarówką sodową E-40 100W. Słup należy zamontować

na fundamencie prefabrykowanym B-40 z koszem Z-40 oraz wyposażyć w tabliczkę bezpiecznikową TB-1.

b) ul. Salmopolska odcinek II

Projektuje się budowę odcinka kablowej linii oświetleniowej YAKY 4x35 mm² dł. 120 mb wyprowadzonej z istn. słupa RN-10 napowietrznej linii NN zasilanej ze stacji transf. Szczyrk Gronie S-383 usytuowanego przy ul. Salmopolskiej i przebiegać będzie wzdłuż ulicy po działkach nr 8925/4, 6925/5 do proj. lampy parkowej zlokalizowanej na działce nr 6925/1 następnie po działce 6943 do drugiej lampy parkowej zlokalizowanej na działce nr 6930/1. Latarnie typu parkowego na słupach S-40W/A (4m wysokości) wg katalogu producenta tj. Firmy Z.P.S.O. „ROSA” Stanisław Rosa 43-109 Tychy ul. Strefowa 1. Do słupów należy zastosować głowice w układzie system „1”(jedno ramię skierowane w dół). Do oświetlenia należy stosować oprawy w II klasie ochronności typu OPA S-100W z kloszem kula Φ 400 mm i żarówką sodową E-40 100W. Słupy należy zamontować na fundamentach prefabrykowanych B-40 z koszem Z-40 oraz wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe TB-1.

Uwagi ogólne:

Przy wyjściu kabla na słup linii nn kabel należy chronić układając go w rurach P.C.V. o średnicy 50mm. Skrzyżowanie projektowanych linii kablowej z wjazdami, kanalizacją i kablem teletechnicznym należy wykonać na głębokości 0,8 m w rurze D.V.K. o fi.110. Do ochrony kabla od wyładowań atmosferycznych służyć będą odgromniki typu GXo 0,5/5 kA które należy zabudować na słupie odejściowym. Do którego należy wykonać uziemienie o wartości nie przekraczającej 10 om. Kabel oświetleniowy typu YAKY należy układać w rowie o głębokości 0,6m na warstwie piasku o grubości 10cm , następnie założyć co 10m opaski oznacznikowe, następnie sprawdzić ciągłość żył oraz oporność izolacji. Tak przygotowany kabel przysypać 10cm warstwą piasku , a następnie 25cm warstwą ziemi bez kamieni , na którą należy rozciągnąć folię koloru niebieskiego. Rów kablowy w takim stanie należy zgłosić do odbioru robót zanikowych w AQUA S.A., TPSA i PE-Szczyrk oraz do inwentaryzacji powykonawczej w Biurze Geodezyjnym. Po dokonaniu odbioru rów kablowy należy zasypać , a nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego. Linie kablowe prowadzić i lampy usytuować zgodnie z planami sytuacyjnymi rys. nr IV/1/2 i rys. nr IV/2/2 po wytyczeniu trasy przez geodetę.

c) ul. Wiślańska.

Projektuje się budowę odcinka linii oświetleniowej 2x25 AsXS dł. 31mb. Konstrukcję wsporczą linii stanowić będzie słup z żerdzi ŻN-10 typu P wybudowany zgodnie z katalogiem „Elprojektu” Lnni Tom II. Ustoje dobiera się dla gruntu średniego gdyby w trakcie wykonania okazał się inny to należy je dobrać do gruntu słabego względnie mocnego. Napowietrzna linia oświetleniowa zaprojektowana została z przewodami produkcji Polskiej i osprzętem produkcji Fińskiej firmy ENSTO. Linia będzie przedłużeniem istniejącej linii ośw. zasilanej ze stacji transf. Szczyrk Salmopol II S-120. Proj. linia przebiegać będzie nad drogą wojewódzką ul. Wiślańska po działkach nr 7346/1, 7346/2, 7351, 7344/1,

a zakończona zostanie słupem P-10 usytuowanym na działce nr 7344/2 na słupie należy zabudować oprawę oświetleniową w II klasie ochronności typu OUSE-100W na wysięgniku WO I wg albumu OW-67 osadzonym na jarzmie mocowanym do konstrukcji słupa, oprawę należy zasilić poprzez bezpiecznik słupowy SV. 25/6A. Izolacja projektowanej linii będzie pełna ze względu na zastosowanie przewodów typu AsXS oraz zacisków, uchwytów i osprzętu izolowanego. Dla linii przyjęto przewody AsXS 2x25 które należy zawiesić z napięciem 20 MPa [prześła do 35m rozpiętości zwis max. 1,5m].

d) ul. Malinowa

Projektuje się budowę odcinka linii 4 x 35mm AsXS dł. 107mb. Konstrukcję wsporczą linii stanowią będą słupy z żerdzi wirowanych E-10,5/4,3 typu K i N wybudowane zgodnie z katalogiem „Elprojektu” Lnni Tom I. Ustoje dobiera się dla gruntu średniego gdyby w trakcie wykonania okazał się inny to należy go dobrać do gruntu słabego względnie mocnego. Napowietrzna linia oświetleniowa zaprojektowana została z przewodami produkcji Polskiej i osprzętem produkcji Fińskiej firmy ENSTO. Linia będzie przedłużeniem istniejącej linii ośw. zasilanej ze stacji transf. Szczyrk Salmopol I S-119. Przebiegać ona będzie wzdłuż ul. Malinowej po działkach nr 7260/6, 7272, 7267/1, 7260/8, 7260/7, 7267/3 a zakończona zostanie słupem krańcowym K E-10,5/4,3 usytuowanym na działce nr 7267/4 na słupach należy zabudować oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności typu OUSE-100W na wysięgnikach WO I wg albumu OW-67 osadzonych na jarzmach mocowanych do konstrukcji słupów, oprawy należy zasilić poprzez bezpieczniki słupowe SV. 25/6A. Izolacja projektowanej linii będzie pełna ze względu na zastosowanie przewodów typu AsXS oraz zacisków, uchwytów i osprzętu izolowanego. Dla linii przyjęto przewody AsXS 4x35 które należy zawiesić z napięciem 25 MPa [prześła do 50m rozpiętości zwis max. 1,5m], w prześle pomiędzy słupami nr 1 i nr 2 przewody należy zastosować luźną przewieszkę z napięciem 5 MPa.

2.5. Ochrona odgromowa.

Do ochrony linii oświetleniowej od wyładowań atmosferycznych służyć będą odgromniki GXO 0,5/5kA które należy zabudować na słupach krańcowych dla linii oświetleniowych do odgromników należy wykonać uziemienie o wartości nie przekraczającej 10 om.

2.6. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Dla linii oświetleniowych zgodnie z w.t.p. jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym należy zastosować uziemianie w układzie TT należy wykorzystać istniejące uziemienia linii poprzez połączenie ich z przewodem PE proj. odcinka linii a wysięgniki połączyć z przewodem PE. Dla lampy oświetleniowej przy ul. Wiślańskiej jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym zastosować uziemianie w układzie TT poprzez wykonanie uziemienia słupa P-10 a wysięgnik oprawy oświetleniowej połączyć przewodem PE z proj. uziemieniem wartość uziemienia nie może przekroczyć wielkości

$$\text{obliczonej ze wzoru } R_u = \frac{U_b}{I_b \times k} = \frac{65}{6 \times 2,5} = 4,33 \text{ oma.}$$

2.7. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z P.T. oraz z przepisami budowy urządzeń elektrycznych normami i przepisami o ochronie przeciwporażeniowej. Ponadto:

- 1) Roboty na istn. liniach należy prowadzić przy wyłączonych urządzeniach.
- 2) Przed przystąpieniem do wykonania należy harmonogram robót i terminy wyłączeń z wyprzedzeniem co najmniej 7-mio dniowym uzgodnić w Dyspozycję Ruchu ZE-Żywiec.
- 3) W czasie prowadzenia robót należy dostosować się do warunków podanych w uzgodnieniach.
- 4) Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary stanu izolacji wybudowanych urządzeń.
- 5) Po zakończeniu robót należy teren po wykopach przywrócić do stanu pierwotnego.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Zadanie inwestycyjne należy realizować w następującej kolejności:

- a) wykopy dla ułożenia kabli i pod zabudowę słupów.
- b) zabudowa słupów i latarni oświetleniowych..
- c) montaż osprzętu i opraw oświetleniowych
- d) podwieszanie przewodów oświetleniowych.
- e) podpięcie wybudowanych odcinków linii do istniejącego obwodu oświetleniowego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- a) linie napowietrzne średniego i niskiego napięcia.
- b) droga miejska ul. Malinowa, drogi wojewódzkie ul. Salmopolska i ul. Wiślańska.
- c) podziemne kable energetyczne NN i SN, wodociąg, kanalizacja i kable teletechniczne.

Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- a) linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia zasilane ze stacji transf. Szczyrk Wodociągi S-123, Szczyrk Gronie S-383, Szczyrk Salmopol I S-119, Szczyrk Salmopol II S-120.
- b) drogi wojewódzkie ul. Salmopolska i ul. Wiślańska oraz droga miejska ul. Malinowa.
- c) linia kablowa 15 kV relacji RS-Czyrna stacja Szczyrk Gronie II S-799.

Przewidywane zagrożenia

Podczas prac związanych z budową odcinków linii napowietrznej mogą wystąpić zagrożenia wynikające z rodzaju prowadzonych robót. Największym zagrożeniem przy pracach jest:

- a) porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym.(praca w pobliżu urządzeń pod napięciem lub przy mechanicznym uszkodzeniu linii kablowych NN i SN)
- b) upadek z wysokości około 5mb (praca przy montażu osprzętu i przewodów linii)
- c) uderzenie elementami konstrukcyjnymi przy pracach dźwigowych.(stawianie słupów zabudowa lamp)
- d) potrącenie przez pracujący sprzęt mechaniczny (dźwig, koparka)
- e) potrącenie przez przejeżdżające ulicami samochody.

Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami winien przeprowadzić instruktaż BHP obejmujący:

- a) wskazanie miejsc zagrożenia w miejscu pracy i w pobliżu miejsca pracy.
- b) podanie sposobów zabezpieczenia przed wypadkiem przy wykonywaniu prac.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwu wypadku:

- a) wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne – linie napowietrzne i kablowe.
- b) wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „nie załączać”.
- c) odpowiednio oznaczyć miejsce pracy oraz wytyczyć przez geodetę trasy istniejących linii kablowych niskiego i średniego napięcia znajdujących się w pobliżu prowadzonych robót..
- d) wystąpić do Urzędu Miasta w Szczyрку oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich o zajęcie pasa drogowego oraz zabezpieczyć ruch drogowy na czas wykonywania robót.
- e) nie dopuszczać osób postronnych w pobliże zasięgu pracy sprzętu mechanicznego.
- f) wygrodzić taśmami ostrzegawczymi teren prowadzenia wykopów kablowych a wypadku dokończenia prac w dniu następnym zabezpieczyć wykop.
- g) egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.
- h) Na placu budowy posiadać odpowiedni sprzęt pierwszej pomocy, oraz środek transportowy.

Opracował:

3.Zestawienie materiałów.

3.2. Zestawienie materiałów na budowę kablowej linii oświetleniowej dla oświetlenia ul. Salmopolskiej odcinek 1 i 2 w Szczyrku.

Lp.	Nazwa materiału	jednostka	ilość
1.	Kabel 1kV 4x35 YAKY	mb.	163
2.	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4	mb.	110
3.	Słupy parkowe S-40W/A (4m)	kpl.	3
4.	Głowica w układzie system „1”	szt.	3
5.	Żarówka sodowa E-40 100 W	szt.	3
6.	Oprawa OPA S-100W	kpl.	3
7.	Klosz kula mleczna PMMA fi 400 mm	szt.	3
8.	Złącze słupowe TB-1	kpl.	3
9.	Fundament B-40 (167 kg)	kpl.	3
10.	Kosz zbrojeniowy Z-40	szt.	3
11.	Wkładka bezpiecznikowa 6 A	szt.	3
12.	Piasek	m ³	5
13.	Folia P.C.V. szer.25cm niebieska	mb.	130
14.	Rura ochronna D.V.K. śr. 110 mm	mb.	31
15.	Oznaczniki kabla opaski	szt.	20
16.	Oznaczniki kabla słupki „K”	szt.	4
17.	Smar ŁT-15	kg	0,5
18.	Odgromnik GXO 0,5/5 kA	kpl.	3
19.	Rura ochronna D.V.K. śr. 75 mm dł.3mb	kpl.	1
20.	Uchwyt kabla na słupie	szt.	4
21.	Zacisk odgałęźny AL. 16-50	szt.	3

3.2. Zestawienie materiałów na budowę napowietrznej linii oświetleniowej przy ul. Malinowej i ul. Wiślańskiej w Szczyrku.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość
1.	Żerdź ŻN-10/200	szt.	1
2.	Żerdź wirowana E 10,5/4,3	szt.	3
3.	Belka ustojowa B-60	szt.	2
4.	Suchy beton	m ³	1,5
5.	Płyta stopowa	szt.	3
6.	Śruba M16x360	szt.	2
7.	Nakładka na wierzchołek słupa E	szt.	3
8.	Przewód AsXS 4x25mm ²	mb.	107
9.	Przewód AsXS 2x25mm ²	mb.	31
10.	Uchwyt przelotowy SO-130	szt.	1
11.	Uchwyt odciągowy SO-34.25	kpl.	4
12.	Uchwyt odciągowy SO-48.225	kpl.	2
13.	Uchwyt dystansowy SO79.6	kpl.	2
14.	Taśma hak SOT 29	kpl.	4
15.	Ośłona końca przewodu PK 99.25	szt.	6
16.	Śruba hakowa M20x200	kpl.	2
17.	Jarzmo do słupów E	kpl.	3
18.	Jarzmo do słupów ŻN	kpl.	1
19.	Oprawa OUSE-100W	szt.	4
20.	Wysięgnik	kpl.	4
21.	Zacisk bezpiecznikowy SV-192511	kpl.	4
22.	Wkładka bezpiecznikowa 6 A	szt.	4
23.	Zacisk odgałęźny SL-11.11	szt.	10
24.	Zacisk odgałęźny AL. 10-50	szt.	5
25.	Smar ŁT-48	kg.	1
26.	Uziom płytowy 100x50x4 cm	szt.	4
27.	Odgromnik w osłonie SE.30.150	kpl.	6
28.	Zacisk EO2	kpl.	2
29.	Zwód	szt.	2
30.	Objemka OZ	kpl.	2
31.	Element uziemienia EU	szt.	2
32.	Zacisk probierczy	kpl.	2
33.	Bednarka Fe/Zn 25x3	mb.	20