

STAROSTWO POWIATOWE
w Wodzisławiu Śl.
ul. Bogumińska 2
44-300 Wodzisław Śl.

PROJEKT WYKONAWCZY

Objekt: **„BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY JABŁONIOWEJ
W WODZISŁAWIU ŚL.”**

Inwestor: **URZĄD MIASTA WODZISŁAW ŚL.
UL. BOGUMIŃSKA 4, 44-300 WODZISŁAW ŚL.**

Opracował: **PROJEKTOWANIE I NADZORY KONIECZNY CZESŁAW
UL. MŁODZIEŻOWA 57, 44-373 WODZISŁAW ŚL.
TEL./FAX: 4561464, 602408628**

Projektował

Sprawdził

inż. Czesław Konieczny
nr upr. SLK/0017/P000E/04
nr opr. 337/92
S.C.I.T.B. nr ew. SI KAE/B 100/02

mgr inż. Piotr Garbaczewski
nr upr. SLK/0238/P000E/03
S.C.I.T.B. nr ew. SLKAF/057/01

inż. CZESŁAW KONIECZNY

Uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych
nr ewid. M. K. 0017/P000E/04
nr ewid. 337/92

mgr inż. PIOTR GARBACZEWSKI
Instalacje i sieci elektryczne i energetyczne
44-300 Wodzisław Śl. ul. Bogumińska 2
Instalacje i sieci elektryczne i energetyczne
nr ewid. M. K. 0238/P000E/03
nr ewid. 0238/01

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Data: **MARZEC 2006**

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
w Wodzisławiu Śl.
ul. Bogumińska 2
44-300 Wodzisław Śl.

Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- pismo o znaku MU/JC/1085, 1087/2005 z dnia 11.08.2005 w sprawie ustalenia warunków przyłączenia do sieci oświetleniowej wydane przez Górnośląski Zakład Elektroenergetyczny S.A. Pion Sprzedaży Usług Oświetleniowych MTU Katowice,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaku AR. 73310-59/05/06 z dnia 22 stycznia 2006 wydana przez Prezydenta Miasta Jastrzębie Zdrój,
- szkic orientacyjny w skali 1:5000 gminy Wodzisław obręb Wilchwy km 2,
- kopia mapy zasadniczej sekcja 50-32-(13-b),(9-c),(14-a) w skali 1:1000, mapa wydruku brązowego – część 1 i 2
- pismo o znaku IMiGK.II.5548-3/201/05 z dnia 06.10.2005 wydane przez UM Wodzisław Śl.,
- zestawienie działek Wodzisław Śl. ul. Jabłoniowa – GEOPIS Wodzisław Śl.
- upoważnienie Urzędu Miasta Wodzisław Śl. z dnia 19.09.2005 udzielone firmie Projektowania i Nadzory Czesław Konieczny z Wodzisławia Śl.
- uzgodnienia z inwestorem,
- oświadczenia prywatnych właścicieli działek,
- katalogi producentów wyrobów elektrycznych,
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL 25 – 120mm² Lini tom II Linie napowietrzne nn z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typu EPV i E,
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL 25 – 120mm² Lini tom II Linie napowietrzne nn z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi żelbetowych typu ZN,
- norma PN-E-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”,
- norma PN-75/E-05100 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”,
- norma N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”,
- norma N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- norma PN-IEC 664-1:1998 „Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia”.

Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi budowa nowej napowietrznej izolowanej linii oświetlenia ulicznego. Projektowana linia zostanie dołączona do istniejącej sieci oświetlenia ulicznego wzdłuż ul. Batalionów Chłopskich zasilanej z szafy SO 5401 z stacji transformatorowej 20/04kV „W-057 Wilchwy 4” z transformatorom 250kVA. Projektowane oświetlenie należy wyposażyć w nową oprawy oświetleniowe typu SGS 102 z możliwością regulacji położenia odbłyśnika – pięć pozycji, z źródłami światła 1xSON-T 100WSN58/CLIMR wykorzystując punkt zapalania w istniejącej szafie oświetleniowej SO 5401.

Stan istniejący.

Ulica Jabłoniowa jest drogą gminną klasy „L” bez krawężników. Aktualnie wzdłuż ulicy Jabłoniowej nie występują oświetlenie uliczne. Budynki mieszkalne przy tej ulicy są zasilane z istniejącej sieci sąsiednich ulic. Nawierzchnia tej drogi jest utwardzona asfaltem. Jej szerokość w najszerszym miejscu nie przekracza 4m.

W zaznaczonym na mapie zakresie opracowania geodezyjnego występuje następujące uzbrojenie terenu:

- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- gazociąg,
- napowietrzna sieć telekomunikacyjna,
- ziemna sieć kablowa telekomunikacyjna,
- napowietrzna sieć niskiego napięcia,
- kablowe przyłącza nn do budynków mieszkalnych

Stan projektowany.

A/ Zasilanie obwodu oświetleniowego.

Projektowane oświetlenie ulicy Jabłoniowej będzie zasilane z istniejącej szafy oświetleniowej SO 5/01 z stacji transformatorowej 20/04kV „W-057 Wilchwy 4”. Miejscem przyłączenia projektowanego obwodu oświetleniowego, będzie najbliższy skrzyżowanie istniejącego słupa RR-10 sieci nn wzdłuż ulicy Batalionów Chłopskich.

B/ Trasa linii oświetlenia ulicznego.

Trasa przebiega trawiastym poboczem drogi, miejscami równoległe do istniejącej napowietrznej linii telekomunikacyjnej. Początkowo przęsła linii oświetleniowej zostaną zawieszane na istniejących słupach sieci niskiego napięcia wzdłuż ulicy Jabłoniowej. Jeden z tych słupów z uwagi na bardzo niski stan techniczny podlega wymianie na słup N-10/4,3 (posadzić w tym samym miejscu). W niektórych miejscach projektowany przewód oświetleniowy krzyżuje się z napowietrzną linią telekomunikacyjną, lub przesła się do niej zbliżają. Zgodnie z branżowym wywiadem należy pomiędzy nimi zachować 0,5m odstęp (pomiędzy poziomymi ich rzutami). Z uwagi na zapis w wywiadle branżowym PWIK Wodzisław Śl. aby zachować 2m odstęp od urządzeń wod.-kan., przy braku zgody prywatnych właścicieli na przesunięcie projektowanych słupów włąb działek, spełnienie tego warunku jest nierealne. Z tego względu występują zbliżenia słupów do istniejącego wodociągu, którego trasa jest bardzo nieregularna. W miejscach zbliżeń istniejący wodociąg należy zabezpieczyć dwupółkownikami skręcanymi oskonami np. typu Arc1.

W trakcie budowy należy przestrzegać ustalenia również pozostałych wywiadów branżowych. Z uwagi na brak powiązań projektowych z ulicą Jastrzębską, odstąpiono od dokonania uzgodnień z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Katowicach, oraz z spółką Vattenfall IT Poland Gliwice w zakresie kabli teletechnicznych będących w ich eksploatacji. Miejsca słupów tak dobrano aby nie kolidowały z dojazdem do parcel ani z pozostałym uzbrojeniem poziomym. Wykopy pod słupy z uwagi na występujące uzbrojenia podziemne, należy poprzeczyć ręcznymi wykopami kontrolnymi i wszystkie pozostałe roboty wykonywać ręcznie. Projektowane przęsła posiadają rozpiętość do 45m. Zaprojektowano oprawy oświetleniowe SGS 102 do drugiego słupa.

C/ Typy słupów i uszoje.

Zaprojektowano słupy pozwalające w przyszłości zawiesić na nich linię energetyczną nr typu AsXS 4x70 wspólnie z linią oświetlenia ulicznego AsXS – 2x25. Dobrano słupy przelotowe pojedyncze z żerdzi wirowanych E-10/2,5, narożne z żerdzi wirowanej E-10/4,3 i E-10/12, EPV-10/5 EPV-10/8,5 oraz krańcowy z żerdzi wirowanej E-10/10. Szczegóły uzbrojenia słupów i typy uszojów przedstawiono w tablicy montażowej zestawionej w oparciu o katalogi LNNi.

D/ Przewody linii oświetlenia ulicznego.

Do oświetlenia ulicznego projektuje się izolowaną linię napowietrzną typu AsXS – 2x25. Przy zawieszaniu linii na słupach linię oświetleniową należy zawiesić tak aby w przyszłości była poniżej energetycznej. Dobrano przewody z napięciem 25 Mpa.

E/ Oprawy oświetleniowe i ich montaż.

Zaprojektowano oprawy uliczne energooszczędne typu SGS 102 z możliwością regulacji położenia odbłyśnika – pięć pozycji, z źródłami światła 1xSON-T 100WSN58/CLIMR. Montaż opraw przewidziano powyżej przewodów na wysięgnikach typu Ww. Z uwagi na to, że katalog Lnni tom III przewiduje stosowanie jedynie wysięgników Ww długości 1m o kącie rozwarcia 15°, dla potrzeb projektowanego oświetlenia, wysięgniki należy skrócić do 0,4m długości a odbłyśniki opraw tak wyregulować aby strumień świetlny oprawy padał bezpośrednio w pobliżu słupa. Powyższe wymaganie jest podyktowane zbyt małą szerokością istniejącego pasa drogowego (4m), a produkowane oprawy oświetleniowe są przystosowane do oświetlania pasów drogowych o większych szerokościach niż 4m.

Do zabezpieczenia opraw oświetleniowych na słupach przewiduje się montaż skrzynek bezpiecznikowych 25A typu SV 19.2511 z wkładkami topikowymi Bf-WTs 6A.

F/ Punkt zasilania opraw oświetleniowych.

Do zasilania opraw oświetleniowych SGS 102 wykorzystano istniejącą szafę oświetlenia ulicznego SO 5401 zasilanej z stacji transformatorowej 20/04kV „W-057 Wilchwy 4”.

G/ Ochrona przepięciowa i ochrona od porażeni elektrycznych.

Jako ochronę przepięciową projektuje się dla przewodów fazowych odgromniki zaworowe typu (XCO-LOVOS – 5/280. Przewidziano je zamontować na istniejącym słupie RR-10 (w miejscu złączenia obwodu oświetleniowego), oraz na krańcowym na końcu obwodu oświetleniowego. Słupy z odgromnikami należy wyposażyć w uziony prętowa P2 o rezystancji $R < 10\Omega$. Jako ochronę od porażeni elektrycznych przewidziano dla linii oświetleniowej szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń zwarciovych, stwierdza się że do

zabezpieczenia wszystkich opraw projektowanego obwodu należy maksymalnie zastosować wkładkę bezpiecznikową o wielkości 25A. Wkładka o większej wartości już nie gwarantuje skutecznej ochrony przeciwporażeniowej. Z uwagi na powyższy fakt, należy na istniejącym słupie RR-10 na początku obwodu oświetleniowego zabudować zabezpieczenie wzdłużne - rozłącznik bezpiecznikowy ENSTO typu SZ 5D.1; 1-biegn.; AL. 2x(16-120); 150A. Powyższy rozłącznik zapewnia skuteczną ochronę przeciwporażeniową prądem elektrycznym.

H/ Uziemienia

Wszystkie słupy z odgromnikami będą uziemione, a jako uzłomki przewiduje się uziomy PZ – pręty FeZn Φ 5mm długości 8m połączone bednarką FeZn 30x4mm z słupem. To samo dotyczy rozłącznika bezpiecznikowego na słupie w miejscu włączenia obwodu oświetleniowego.

I/ Uwagi końcowe

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów które nie zostały w projekcie omówione.

inż. CZESŁAW KONIECZNY

Uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacji elektrycznych siłki,
instalacji i urządzeń elektrycznych dla potrzeb energetyki
nr ewid. SLEK0017/POO/04
nr ewid. 337/92

mgr inż. PIOTR GUSZCZEWSKI
KRAJOWA IZBA INŻYNIERÓW
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONIKÓW
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTRONICZNYCH
KRAJOWA IZBA INŻYNIERÓW
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONIKÓW