



Concept Line sp. z o.o.
90-425 Łódź
ul. Piotrkowska 111
NIP: 725-206-83-89
tel: 791-731-084

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:	Projekt budowlany przebudowy terenów rekreacyjnych	
Adres:	Łódź, działka 746/15, 746/25 i 746/24 obręb G-27 ul. Rzgowska	
Inwestor:	Gmina Miasto Łódź Ul. Piotrkowska 104 90-926 Łódź	
Autor opracowania		
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Michał Simiński upr. nr LOD/1439/PWOE/10	

Łódź, lipiec 2014r.

Łódź, dn. 30.07.2014 r.

.....
(miejscowość i data)

Michał Simiński
(imię i nazwisko)

LOD/1439/PWOE/10
(nr uprawnień)

ŁOD/IE/9198/11
(nr członkowski izby zawodowej)

O Ś W I A D C Z E N I E
projektanta o sporządzeniu projektu

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zm.)
niniejszym oświadczam, że

projekt wykonawczy – branża :Instalacje elektryczne.....

dotyczący:

Projekt przebudowy terenów rekreacyjnych

Łódź, działka 746/15, 746/25 i 746/24 obręb G-27 ul. Rzgowska

(nazwa projektu budowlanego i adres inwestycji)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi Rozporządzeniami i Ustawami (w tym Prawo Budowlane) w oparciu o polskie normy i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art.233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....
(pieczęć i podpis)

Spis treści

- 1.0. Dane ogólne
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.3. Przepisy i normy związane
- 2.0. Opis techniczny
 - 2.1. Informacje ogólne
 - 2.2. Stan istniejący
 - 2.3. Stan projektowany
 - 2.4. Prace przy układaniu i podłączaniu kabli
 - 2.5. Prace kontrolno-pomiarowe
 - 2.6. Uwagi końcowe
 - 2.7. Harmonogram prac
 - 2.8. Zestawienie materiałów

3.0. Spis rysunków

- rys.1 - Zagospodarowanie terenu – Trasa projektowanych linii kablowych oświetlenia.
- rys.2 - Schemat ideowy – zasilanie obiektu.

4.0. Załączniki

- Umowa na dostawę energii elektrycznej,
- Zgody i uzgodnienia,
- Uprawnienia budowlane,
- Przynależności do ŁOIIB

1.0. Dane ogólne

1) Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowi umowa zawarta z Inwestorem, ustalenia z PGE, obowiązujące przepisy i normy

2) Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy nowej linii kablowej dla zasilania oświetlenia ulicznego w Aleksandrowie Łódzkim w ul. Konstantynowskiej.

3) Przepisy i normy związane

Opracowanie niniejsze wykonano zgodnie z wymogami następujących norm i przepisów:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994r (z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003r. (Dz.U.04.141.1492.)
- Ustawa o normalizacji z dnia 12.09.2003 (Dz. U. Nr 169, poz. 1386)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lutego 2003 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 270) [z późniejszymi zmianami]
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne - 1988r (nieobligatoryjnie)
- PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm.
- PN-76/E-5125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05100 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- Podstawowe zasady budowy linii kablowych SN i nn w PGE S.A.

2.0. Opis techniczny

2.1. Informacje ogólne

Zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano zasilanie opraw oświetleniowych zlokalizowanych wzdłuż ścieżek przy Stawach Jana w Łodzi.

2.2. Stan istniejący

Na terenie Stawów Jana brak oświetlenia alejek w parku. Obecnie zasilanie doprowadzone do budynku technicznego oraz Orlika. Moc przyłączeniowa, umowna 40kW.

2.3. Stan projektowany

Do zasilania oświetlenia alejek w parku projektuje się zainstalowanie słupów parkowych o wysokości 3m. Słupy stalowe na prefabrykowanym fundamencie lub płycie ustojowej. Jako oprawy zastosować oprawy antystłuczeniowe „antywandal” kloszem kulistym, mlecznym. Źródło światła stanowi żarówka LED o mocy 9W.

Każdy słup osadzać na przygotowanym uprzednio podłożu oraz wyposażać w złącza fazowe, bezpiecznikowe, zerowe typu IZK z wkładkami topikowymi 1A lub tabliczki bezpiecznikowe. Od złącza bezpiecznikowego do oprawy wciągnąć przewód YDY 3x1,5mm².

Słupy należy osadzać tak, aby dolna krawędź skrzynki na wysokości min 50cm nad poziomem terenu. Na spodzie wykopu pod słup zainstalować belkę ustojową lub płytę betonową (trylinkę).

Dla oświetlenia skateparku zaprojektowano 4 słupy stalowe 5m z oprawami kierunkowymi „antywandal” o mocy 70W każda. Źródło światła wysokoprężna lampa sodowa.

Projektowane obwody oświetleniowe zasilić kablem YAKY 4x16mm² dla obwodów alejek parkowych oraz kablem YAKY 4x10mm² dla obwody oświetleniowego skateparku. Razem z projektowanymi kablami układać bednarke FeZn 30x4 do której przyłączać stalowe słupy oświetleniowe. Wskazane słupy uziemić dodatkowo uziomami pionowymi FeZn fi 15 o długości 6m. Wymagana wartość rezystancji uziemienia słupów $R < 30\Omega$. Przejścia kabli przez alejki wykonywać w rurach osłonowych DVK Arot fi 75.

Wszystkie obwody w danym obwodzie instalowane na tej samej fazie. Układ żył w kablach zasilających następujący L1, L2, N, PE. Zasilanie wszystkich opraw z jednej fazy (L1 lub L2) ułatwi sterowanie oświetleniem. Wolna faza (L1 lub L2) może zostać przez Inwestora wykorzystana dla zasilania dowolnego odbiornika o prądzie znamionowym nie większym niż 16A. Stanowi rezerwę w projektowanym kablu.

Obecną rozdzielnicę zasilającą wraz z układem pomiarowym należy zdemontować. Zaprojektowano nową rozdzielnicę zasilającą do której należy przejąć istniejące obwody oświetleniowe, gniazd wtykowych oraz zasilania pieców akumulacyjnych. Projektowane obwody oświetleniowe zasilic z nowej rozdzielnicy zasilającej. Sterowanie obwodami oświetlenia alejek parkowych realizowane przez czujnik zmierzchowy połączony z zegarem sterującym z możliwością ręcznego załączenia obwodów. Analogicznie realizowane oświetlenie skateparku. Minimalna wielkość rozdzielnicy zasilającej to 96modułów.

Istniejący układ pomiarowy należy zainstalować w nowym złączu pomiarowym zgodnie z rysunkiem. W złączu zainstalować rozłącznik RBK00 jako zabezpieczenie przedlicznikowe. Dla wprowadzenia przewodów do rozdzielnicy zasilającej zainstalować złączki ZUG35.

Wyprowadzenie kabli z istniejącego budynku technicznego wykonać w rurze stalowej po zewnętrznej ścianie budynku. Przez budynek kable prowadzić w korycie kablowym 100x60 instalowanym pod stropem pomieszczenia technicznego. Koryto instalować na systemowych uchwytach mocowanych do ściany lub do stropu pomieszczenia.

2.4. Prace przy układaniu i podłączaniu kabli nN

- Przy układaniu projektowanego kabli YAKY 4x10mm² i YAKY 4x16mm² 0,6/1kV kabel należy układać zgodnie z załączoną mapką, na głębokości nie mniejszej niż 70cm od powierzchni ziemi na podsypce z piasku grubości ok.10 cm. Po ułożeniu ponownie przysypać 10-centymetrową warstwą piasku, na której umieścić folię oznacznikową (niebieską) w odległości nie mniejszej niż 25cm i przysypać do gruntu rodzimego. W międzyczasie (gdy kabel ułożony jest widoczny) zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej. Do kabla należy przyczepić w sposób trwały tabliczki oznacznikowe rozmieszczone średnio co 5m. Całość trasy wykopać mechanicznie. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykopać ręcznie.
- Przed wprowadzeniem kabla do przepustu rurowego należy sprawdzić, czy wnętrze przepustu jest drożne, gładkie i nie zawiera zanieczyszczeń np. gruntu, a w razie stwierdzenia ww. nieprawidłowości - należy je usunąć. Sprawdzanie stanu wnętrza przepustu wykonuje się wizualnie, w razie potrzeby przy użyciu dodatkowego źródła światła (latarki, lusterka). W razie podejrzenia, że na długości zainstalowanego przepustu istnieją uskoki (w miejscach łączenia rur) lub spłaszczenia rur, sprawdzenie drożności i gładkości wnętrza przepustu. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia wnętrza przepustu gruntem, należy ten grunt usunąć, przeciągając co najmniej dwukrotnie przez przepust, każdorazowo w tym samym kierunku, szczotkę, przymocowaną do odcinka liny długości co najmniej 3 m większej od długości przepustu
- Kabel powinien być tak wprowadzany i wyprowadzany z przepustu rurowego, aby osłona lub powłoka kabla nie ocierała się o krawędzie rury i aby kabel nie zaciągał gruntu do wnętrza przepustu. W związku z tym należy albo ustawić bezpośrednio przed wlotem przepustu rolkę ochronną bądź przelotową albo umieścić we wlocie rury gładki kapturek (kielich), a bezpośrednio przy wylocie rury -rolkę przelotową.
- Jako materiały do uszczelnienia krawędzi rur dzielonych i do uszczelniania kabli w otworach rur należy stosować materiały odporne na działanie wilgoci oraz nie oddziaływujące szkodliwie na uszczelniane elementy. Zaleca się stosować rury lub taśmy termokurczliwe pokryte klejem do uszczelniania kabli w otworach rur i połączeń rur,

2.5. Prace kontrolno-pomiarowe

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające:

- pomiar rezystancji izolacji kabli nN,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziemienia,

2.6. Uwagi końcowe

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się:

- do wytycznych niniejszego opracowania,
- postanowień zawartych w obowiązujących przepisach i normach,
- do wytycznych montażowych zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. część V – Instalacje elektryczne”

2.7. Harmonogram robót

1. Wytyczenie trasy w terenie,
2. Wykopanie trasy, ułożenie linii kablowej,
3. Montaż słupów i opraw
4. Podłączenie pod zaciski aparatów,
5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej, protokołów z pomiarów

2.8. Zestawienie podstawowych materiałów

Kabel YAKY 4x10mm ² 0,6/1kV	118mb
Kabel YAKY 4x16mm ² 0,6/1kV	1384mb
Bednarka FeZn 25x4	1502mb
Uziomy szpilkowe 6m	10 mb
Słup stalowy ocynkowany oświetleniowy 3m	33 szt.
Słup stalowy ocynkowany oświetleniowy 5m	4szt.
Oprawa oświetleniowa parkowa antywandal klosz kulisty, LED 9W	33 szt.
Oprawa oświetleniowa naświetlacz antywandal, 70W	4 szt.
Rozdzielnica zasilająca (kompletna)	1kpl
Rozdzielnica licznikowa (40x80x25)	1kpl
Rura osłonowa DVK Arot fi 75	55mb
Koryto kablowe 100x60	25mb

mgr inż. Michał Simiński