

# PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Odcinek Ulicy Przybyszewskiego w INOWROCŁAWIU</b>				
Nr ewidencyjny działki:	38/6, 40/3, 64/1				
Inwestor:	Urząd Miasta Inowrocławia ul. Roosevelta 36 88-100 INOWROCŁAW				
Jednostka projektowania:	Pracownia Projektowa „PROJBIS” ul. Jagiełły 5\28 88-100 Inowrocław Tel. 52 357 4687 E-mail – projbis35@wp.pl				
Temat:	<b>OŚWIETLENIE ULICY Instalacja elektryczna</b>				
<i>Nr zlecenia:</i> <b>8\17</b>	<i>Branża:</i> Elektryczna	<i>Tom:</i> <b>01</b>	<i>Zeszyt:</i> <b>1</b>	<i>Nr projektu:</i> <b>8\17</b>	<i>Data</i> <b>20.03.2018</b>

Egz.: 1,2,3,4

<b>Zespół projektantów</b>			
<i>Zakres</i>	<i>Tytuł, imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność i nr upr. budowlanych</i>	<i>Podpis</i>
Instalacje elektr.	Włodzimierz Matuszak	RGPI-V-7342-43\97	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Opis techniczny

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis instalacji oświetlenia placu
  - 3.1. Montaż instalacji oświetlenia
4. Ochrona od porażen
5. Wytyczne BHP
6. Wytyczne wykonawcze

## II. Obliczenia

## III. Zestawienie materiałów

## IV. Rysunki

- |   |      |
|---|------|
| 1. Schemat zasilania                    | E- 1 |
| 2. Schemat zasadniczy oświetlenia ulicy | E- 2 |
| 3. Plan instalacji oświetlenia          | E- 3 |
| 4. Przekrój A-A wykopu ułożenia kabla   | E- 4 |

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres opracowania

- linia kablowa n\ n obwodu oświetlenia
- montaż instalacji oświetlenia

### 2. Podstawa opracowania

- umowa
- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia ZUD

### 3. Opis instalacji oświetlenia ulicy

#### 3.1. Montaż instalacji oświetlenia

Z istniejącej latarni zlokalizowanej na ul. Przybyszewskiego dz. nr 38/6 przewiduje

się wyprowadzenie przedłużającego istniejący obwód oświetleniowy kablem typu YAKY 4x25.

Razem z kablem w wykopie należy ułożyć bednarke jako

uziom liniowy FeZn25x4. Kabel ułożyć na gł. 70cm. W miejscach kolizji kable zabezpieczyć rurami ochronnymi typu ARPOT

Sterowanie przewiduje się wykonać przy pomocy istniejącego przekaźnika radiowego ENEA.

Istnieje możliwość sterowania ręcznego.

Projektuje się wykonanie oświetlenia ulicy oprawami typu LED 50W .

Oprawy warunkują niski poziom olśnienia oraz bardzo dobry rozsył strumienia świetlnego.

Lokalizację opraw przewiduje się na wysięgnikach mocowanych do projektowanych słupów typu SO7.

Wysięgniki i oprawy należy połączyć -

obudowy z zaciskiem ochronnym „PE”. Montaż instalacji wykonać zgodnie z normą PN-75\E-05125.

### 4. Ochrona od porażen

Sieć TNS

W świetle wymogów aktualnej normy PN-IEC 60364-4-41:2000

Ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zapewniono poprzez zastosowanie:

- ochrony podstawowej /ochrona przed dotykiem bezpośrednim /
- ochrony dodatkowej / ochrona przed dotykiem pośrednim /

W ramach ochrony dodatkowej przewiduje się następujące środki ochronne:

- dostateczne szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
- przewody ochronne „PE”
- uziemienie słupów

## **5. Wytyczne BHP**

Wszystkie roboty elektroinstalacyjne należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru wykonania i odbioru robót budowlano montażowych część V „Instalacje elektryczne” oraz normami PN-IEC 60364-1:2000, PN-IEC 60364-4-41:2000.

Słupy oznakować zgodnie z warunkami energetycznymi

## **6. Wytyczne wykonawcze**

Zastosować słupy metalowe SO7 i SO4 posiadające odpowiednie atesty.

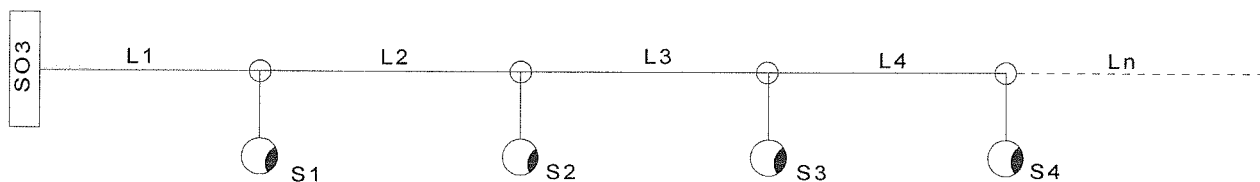
Roboty montażowe wykonywać zgodnie zobowiązującymi przepisami, wytycznymi dodatkowymi

zawartymi w uzgodnieniach PZUDP.

Po zakończeniu robót montażowych wykonać stosowne pomiary i próby.

Z powyższych badań należy wykonać protokoły.

**Obliczenie spadku napięcia w obwodzie "E1"  
3 - fazowym oświetlenia zewn. ul. Przybyszewskiego  
w Inowrocławiu**



$$\Delta U = \frac{K_x \times \sum P (L_1 + \frac{L_2 + L_3 + L_4 + \dots + L_n}{2})}{\gamma \times S \times U^2} \times 10^5 [ \% ]$$

$$\Delta U = \frac{2493000}{132000000} = 0,012\%$$

$$\Delta U = 0,018 \% < 3 \%$$

$K_x$  - WSÓŁCZYNNIK WPŁYWU REAKTANCJI LINII

$S$  - PRZEKRÓJ KABLA

$\gamma$  - KONDUKTYWNOŚĆ KABLA

$U$  - MIĘDZYPRZEWODOWE NAPIĘCIE SIECI

$L_2, L_n, \dots$  - odległości między poszczególnymi oprawami

$L_1$  - odległość od SO3 do pierwszej oprawy

$\sum P$  - SUMA MOCY WSZYSTKICH OPRAW

*Warunek spełniony dopuszczalny spadek napięcia w granicach normy  
DOBRANO KABEL LINII OŚWIETLENIOWYCH TYPU YAKY 4X25*

### Dobór zabezpieczeń obwodów E1

Popr. - 50W            P cał. opr. 68 W

P obl. E1 - 408W

$K_z$  - 1,5 - współl. rozr.

$U$  - 3x0,4 kV

I szcz E1 - 4,09A x 1,5 = 6,13

I bez. obw. E1 - 16A