

BRANŻA ELEKTRYCZNA
BRANŻA INŻYNIERIA RUCHU

Gorzów Wlkp. – 22.03.2012r.

Spis treści

1. Wstęp
2. Opis techniczny
3. Zestawienie podstawowych materiałów
4. Rysunki
 1. Kanalizacja kablowa i lokalizacja konstrukcji wsporczych
 2. Trasy połączeń sterowniczych
 3. Schemat połączeń sterowniczych
 4. Konstrukcje wsporcze K2, K4, K6
 5. Konstrukcje wsporcze K1, K3, K5, K7, K8

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Wyszyńskiego - Wodnej w Kostrzynie n/Odrą.

Zakres opracowania:

- kanalizacja kablowa
- linie kablowe sterownicze do sygnalizacji
- linie kablowe sterownicze do wideodetektorów
- urządzenia sygnalizacyjne
- ochrona od porażień

1.2. Podstawa opracowania

PB sygnalizacji świetlnej skrzyżowania – inżynieria ruchu
Podkłady geodezyjne 1:500
PN i PBUE wg aktualnego stanu prawnego

2. Opis technicznych

2.1 Zasilanie

Sterownik zasilany będzie linią kablową w z projektowanego ZKP Dla zapewnienia zasilania projektowanej szafy sterowniczej sygnalizacji świetlnej należy z ZPK wyprowadzić kabel YKY 3*6mm² i wprowadzić do projektowanej szafy sterowniczej.

2.2 Kanalizacja kablowa

Projektuje się wykonanie kanalizacji kablowej 1-otworowej z rur osłonowych AROT typu SRS 110 lub równoważnych.
Kanalizację układać na głębokości 0,5m. Kanalizację wykonać ze spadkiem 1-3%.
Pod jezdniami kanalizację układać na głębokości 0,8m mierzonej od górnej powierzchni rury osłonowej do poziomu nawierzchni jezdni. Przejścia pod jezdniami należy wykonać za pomocą przecisków sterowanych.
Projektuje się zastosowanie studni SKR1 przy sterowniku i SK1 w pozostałych punktach lokalizacyjnych.
Przy budowie kanalizacji należy stosować się do norm BN-73/8948-05 i BN-85/8984-01.

2.3 Linie kablowe sterownicze do sygnalizacji świetlnej

Linie sterownicze należy wykonać kablami YKY i YKSY o przekroju żył 1,5mm².
Kable należy układać w kanalizacji kablowej, a przy podejściach do masztów i słupów w rurach osłonowych d50.
W masztach sygnalizacyjnych kable podłączyć do listew zaciskowych.
Przy sterownikach należy pozostawić zapas kabli ok 3,0m.

2.4 Urządzenia sygnalizacyjne

Typy i wymiary masztów i słupów sygnalizacyjnych podano na rysunkach

technicznych.

Sygnalizatory należy zamocować na słupach i wysięgnikach. Należy zastosować sygnalizatory LUMI-LED o napięciu 230V. Urządzenia sygnalizacyjne pracują w układzie TN-S. Wszystkie słupy i maszty oraz szynę PE sterownika sygnalizacji należy podłączyć do uziomów o $R_u < 30\Omega$.

Na wysięgnikach należy zainstalować ekrany kontrastowe.

Przyciski dla pieszych z potwierdzeniem zamontować na wysokości 1,2m. Należy użyć przyciski koloru żółtego z potwierdzeniem koloru czerwonego.

Połączenia wewnątrz masztów wykonać przewodami YDY o przekroju $1,5\text{mm}^2$.

Do sterowania ruchem drogowym projektuje się sterownik o 8 grupach sygnalizacyjnych, 4 wejściach i wyjściach potwierdzeń przycisków dla pieszych i 4 kanałach wideodetekcji. Sterownik będzie realizował program sterowania określony w projekcie inżynieria ruchu.

2.5 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę od porażień projektuje się pracę w układzie sieci TN-S z wyłącznikiem różnicowoprądowym zamontowanym w szafie sterownika w torze zasilania. Zacisk PE szafy sterowniczej należy uziemić stosując uziom pionowy stalowy miedziowany 5/8" o Galmar o długości 6m. Rezystancja uziomu winna spełniać warunek $R_u < 30\Omega$.

W każdym słupie sygnalizacyjnych należy uziemić przewód PE stosując uziom poziomy Fe/Zn 30*4mm. Rezystancja uziomu winna spełniać warunek $R_u < 30\Omega$.

Uziemienia wykonać ze złączami pomiarowymi.

2.6 Uwagi dla wykonawcy

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi PN i PBUE oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. V.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem oraz pomiary rezystancji izolacji.

Zestawienie podstawowych materiałów:

Lp.	Materiał	jedn.	ilość
1	Sterownik sygnalizacji świetlnej 8 grup sygnalizacyjnych, 4 wejścia przycisków dla pieszych z potwierdzeniem, 4 kanały wideodetekcji pojazdów typu autoscope	szt.	1
2	Latarnie sygnalizacyjne grup kołowych soczewki ogólne LED 300mm 230V montaż na maszcie	szt.	4
3	Latarnie sygnalizacyjne grup kołowych soczewki ogólne LED 300mm 230V z ekranem kontrastowym montaż na wysięgniku	szt.	3
4	Latarnie sygnalizacyjne grup pieszych LED 200mm 230V montaż na maszcie	szt.	8
5	Przycisk dla pieszych z potwierdzeniem	szt.	8
6	Kamera wideodetekcji typu autoscope	szt.	4
7	Maszt sygnalizacyjny h=3,0m	szt.	4
8	Słup sygnalizacyjny o wysokości h=7,0m z wysięgnikiem l=2,0m	szt.	1
9	Słup wysięgnikowy sygnalizacyjny z wysięgnikiem o długości l=5,0m	szt.	3
10	Studnia kablowa SKR1	szt.	1
11	Studnia kablowa SK1	szt.	9
12	Rura osłonowa typu AROT DVK110	mb	115
13	Kabel sterowniczy YKSY 10*1,5mm	mb	186
14	Kabel sterowniczy YKY 5*1,5mm	mb	96
15	Kabel sterowniczy YKY 4*1,5mm	mb	270
16	Kabel zasilający YKY 3*1,5mm	mb	214
17	Kabel wizyjny XzWDXpek 1,05/5,0	mb	214