

## **OPRACOWANIE ZAWIERA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Opis techniczny z obliczeniami
2. Zestawienie podstawowych materiałów

### **II. SPIS UZGODNIENÍ**

1. Warunki przyłączenia PZ – 1 ( 3315 ) z dn. 26.02.2014r.
2. Warunki przyłączenia PZ – 2 z dn. 26.02.2014r.
3. Warunki przyłączenia PZ – 3 z dn. 26.02.2014r.
4. Warunki oświetlenia ZIKiT z dn. 12.12.2013r.
5. Uzgodnienie ZIKiT tras mediów z dn. 29.08.2014r.
6. Uzgodnienie ZIKiT z dn. 12.12.2014r.
7. Uzgodnienie TAURON z dn. 27.01.2015r.

### **III. SPIS RYSUNKÓW**

- 1.1 Plan sytuacyjny cz .1
- 1.2 Plan sytuacyjny cz .2
- 1.3 Plan sytuacyjny cz .3
- 1.4 Plan sytuacyjny cz .4
- 1.5 Plan sytuacyjny cz .5
- 1.6 Plan sytuacyjny cz .6
- 2.1 PZ istniejący 3315 – 1
- 2.2 PZ istniejący 3315 – 2
- 2.3 PZ istniejący 3276 – 1
- 2.4 PZ istniejący 3276 – 2
- 2.5 PZ istniejący 3336 – 1
- 2.6 PZ istniejący 3336 – 2
- 2.7 PZ istniejący 3221 – 1
- 2.8 PZ istniejący 3221 – 2
3. Przekroje poprzeczne
4. Schemat SON NR – 1
5. Schemat SON NR – 2
6. Schemat SON NR – 3
7. Słup CS 76-80/4 z wys. W1G10
8. Fundament FBw – 150
9. Szafa SON 8 OBW. 3F – SOWA - KRAK
10. Szafa „SP” na słupie linii napowietrznej

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego przebudowy oświetlenia ulicznego dla  
ROZBUDOWY I BUDOWY UL. MYŚLENICKIEJ W KRAKOWIE**

### **WSTĘP :**

**Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Zarządu Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie ul. Centralna 53 31-586 Kraków**

Podstawę opracowania dokumentacji stanowiły następujące dane :

1. Zlecenie Inwestora oraz umowa
2. Inwentaryzacja urządzeń istniejących
3. Warunki przyłączenia PZ – 1 ( 3315 ) z dn. 26.02.2014r.
4. Warunki przyłączenia PZ – 2 z dn. 26.02.2014r.
5. Warunki przyłączenia PZ – 3 z dn. 26.02.2014r.
6. Warunki oświetlenia ZIKiT z dn. 12.12.2013r.
7. Uzgodnienie ZIKiT tras mediów z dn. 29.08.2014r.
8. Uzgodnienie ZIKiT z dn. 12.12.2014r.
9. Uzgodnienie TAURON z dn. 27.01.2015r.

10. Ustalenia robocze z ZE Rejon Dystrybucji Podgórze
11. Ustalenia robocze w ZIKiT
12. Plan sytuacyjny modernizowanej ulicy
13. Normy i przepisy

## **ZAKRES OPRACOWANIA :**

Projekt obejmuje :

- Budowę oświetlenia ulicznego

## **UWAGA :**

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH KOLIDUJĄCYCH LINII SN I nn  
ZNAJDUJE SIĘ W CZĘŚCI – „LINIE SN I nn**

## **STAN ISTNIEJĄCY – INWENTARYZACJA : LINIE KABLOWE SN I nn**

W ul. Myślenickiej znajdują się linie SN i nn :

- Kable SN wg opisu na planie sytuacyjnym i schematach , podlegających zabezpieczeniu pod projektowaną jezdnią
- Kable SN wg opisu na planie sytuacyjnym i schematach kolidujące z projektowaną ulicą i podlegające przebudowie
- Linia kablowa SN nie zidentyfikowana , nieczynna , prawdopodobnie do Fortu Wróblowice , zostanie zdemontowana na odcinku przebudowy ul. Myślenickiej .
- Linia napowietrzna nn z oświetleniem ulicznym wg opisu na planie syt. i schematach kolidująca z projektowaną ulicą i podlegająca przebudowie . Oświetlenie uliczne , na wspólnych słupach z siecią rozdzielczą nn zostanie zdemontowane , a jedynie pozostaną odcinki oświetlenia dla powiązania z oświetleniem istniejącym na przyległych ulicach .
- Linie kablowe nn wg opisu na planie syt. i schematach , kolidujące z proj. ulicą i podlegające przebudowie .

Trasy istniejących kabli i linii pokazano na planie sytuacyjnym , a układ połączeń na schemacie .

## **OŚWIETLENIE ULICZNE**

Istniejące oświetlenie znajduje się na wspólnych słupach z napowietrzną siecią rozdzielczą nn.

Istniejące oświetlenie zasilane jest z 4 istniejących PZ które ulegną demontażowi lub część istniejącego oświetlenia zostanie przełączona do obwodów wyprowadzonych z projektowanych szaf oświetlenia ulicznego.

Zakres demontażu oraz przełączanych opraw pokazano na rysunkach :

- 3.1PZ istniejący 3315 – 1
- 3.2PZ istniejący 3315 – 2
- 3.3PZ istniejący 3276 – 1
- 3.4PZ istniejący 3276 – 2
- 3.5PZ istniejący 3336 – 1
- 3.6PZ istniejący 3336 – 2
- 3.7PZ istniejący 3221 – 1
- 3.8PZ istniejący 3221 – 2

Trasę linii oświetlenia wraz z podaniem lokalizacji i typów słupów , pokazano na planie sytuacyjnym , a układ połączeń na schematach .

**Po przełączeniu istniejącego oświetlenia do projektowanych szaf , należy zmienić numerację istniejących opraw zgodnie z zaleceniami ZIKiT.**

## **STAN PROJEKTOWANY : OŚWIETLENIE ULICZNE**

Zgodnie z warunkami ZIKiT , zasilanie oświetlenia zaprojektowano z nowych szaf oświetlenia ulicznego z reduktorem oświetlenia, słupy stalowe ocynkowane oraz oprawy energooszczędne typu LED.



Oświetlenie zaprojektowano montując:

- Szafy wolnostojące SON 8 OBW. 3F – SOWA – KRAK w systemie rabbit ze sterownikami CPA 4.0 i CPA net do sterowania oprawami LED ZE STEROWNIKAMI DO OULET
- Oprawy TECEO 2/5117/104 LEDS 331432 163W ZE STEROWNIKAMI DO OULET
- Słupy CS 76 – 80 / 4 z wys. W1G15
- Fundamenty FBw – 150
- Kabel zasilający szafy YAKXS 4\*120 ułożony w rurze AROT  $\Phi$ 110 DVK koloru niebieskiego na całej długości, pod jezdniami dodatkowo zabezpieczony rurą AROT  $\Phi$ 160 SRS
- Kabel zasilający oświetlenie YAKXS 5\*35 ułożony w rurze AROT  $\Phi$ 110 DVK koloru niebieskiego na całej długości, pod jezdniami dodatkowo zabezpieczony rurą AROT  $\Phi$ 160 SRS
- Przewód w słupach YDY 3 \* 2,5
- Kabel zasilający wiaty przystankowe YKY 3\*6 ułożony w rurze AROT  $\Phi$ 70 DVK koloru niebieskiego na całej długości, pod jezdniami dodatkowo zabezpieczony rurą AROT  $\Phi$ 110 SRS
- Uziom z taśmy FeZn 30 \* 4 ułożonej w trasie kabla zasilającego w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym i schematach.
- Projektowane słupy, do wys. 1,2 m pomalować dodatkowo farbą granatową, zgodnie z zaleceniem ZIKI I, którą pokryć lakierem ANTYPLAKATOWYM zabezpieczającym „przed psami”.

#### ZASILANIE

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z 3 projektowanych szaf SON 8 OBW. 3F – SOWA - KRAK które, zgodnie z warunkami przyłączenia TAURON, zasilane będą przez odgałęzienie z istniejących napowietrznych sieci nn.

Lokalizację szaf, opraw i trasę linii, pokazano na planie sytuacyjnym, a układ połączeń na schemacie.

#### POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii w projektowanych szafach oświetlenia ulicznego z ogranicznikiem mocy, zgodnie z projektem typowym zatwierdzonym przez TAURON.

Licznik pomiaru bezpośredniego energii czynnej zostanie zamontowany w wydzielonej części dostępnej dla TAURON.

ZGODNIE Z WARUNKAMI PRZYŁĄCZENIA, GRANICA STRON – MIEJSCE ROZGRANICZENIA WŁASNOŚCI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH – ZACISKI PRĄDOWE NA SŁUPIE LINII NAPOWIETRZNEJ nn W KIERUNKU ODBIORCY.

#### STEROWANIE

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie w systemie rabbit ze sterownikami CPA 4,0 i CPA net do sterowania oprawami LED ZE STEROWNIKAMI DO OULET. Zegar sterujący z krzywką astronomiczną ustawioną dla m Krakowa.

#### UWAGA :

W związku z powiązaniem wydzielonej sieci kablowej oświetlenia ulicznego z odcinkami wspólnej, napowietrznej sieci rozdzielczej nn z oświetleniem ulicznym, na pierwszym słupie od odgałęzienia kablowego należy zamontować skrzynkę „SP” z rozłącznikiem bezpiecznikowym ze ZWIERACZEM.

Skrzynkę należy wyposażyć w zamek z wkładką Rejonu Dystrybucji PODGÓRZE. Montaż oraz wyposażenie skrzynki pokazano na rys nr 11.

#### Wybór klas oświetlenia

Obliczeń fotoelektrycznych z doбором opraw dokonano przy pomocy programu DIALUX. Wyniki obliczeń dołączono do projektu.

Projektowane oświetlenie spełnia wymagania normy

#### ZASILANIE WIAT PRZYSTANKOWYCH

Od projektowanych słupów, kablem YKY 3\*4 w rurze AROT  $\Phi$ 110 DVK koloru niebieskiego, poprowadzono zasilanie wiat przystankowych.

Trasy linii pokazano na planie sytuacyjnym, a układ połączeń na schematach.

Sterowanie i pomiar energii jak dla oświetlenia ulicznego.

## DEMONTAŻ

Istniejące oświetlenie z oprawami i osprzętem nn po przebudowie , zdemontować , a materiał z demontażu przekazać do magazynu wskazanego przez ZIKiT.

## OCHRONA OD PORAŻEŃ :

Jako system ochrony od porażeń przyjęto , **zgodnie z normą , SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA** w układzie TN-C dla sieci i TN-C-S dla instalacji .

Części metalowe nie będące normalnie pod napięciem należy metalicznie połączyć z przewodem ochronnym „PE” .

Rozgałęzienie przewodu „PEN” na „PE” i „N” należy dokonać przy odgałęzieniu dla zasilania oprawy .

**Po wykonaniu sieci i instalacji należy na podstawie pomiarów oraz prób sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń.**

## UWAGI DLA WYKONAWCY

1. Przed przystąpieniem do robót montażowych , jak również później , w czasie montażu, Wykonawca musi być w kontakcie z Rej. Podgórze oraz Inspektorem Nadzoru ZIKiT w Krakowie .
2. Kabel należy układać wg. linii falistej , a przed mufami , rozdzielniami i słupami należy pozostawić jego zapas .
3. W związku z istniejącym uzbrojeniem terenu oraz drzewami , na całej długości kabel należy ułożyć w rurze  
AROT  $\Phi$  110 DVK koloru niebieskiego dla kabli nn  
natomiast dodatkowo pod jezdniami w rurze :  
AROT  $\Phi$  160 SRS koloru niebieskiego dla kabli nn
4. Przepusty należy dokładnie zadławić .
5. Części stalowe należy dokładnie zabezpieczyć przed korozją .
6. Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i PN oraz pod nadzorem Inspektora Nadzoru ZIKiT w Krakowie .

*mgr. elektryk Jerzy Pyk*  
Uprawnienia do projektowania i wykonawstwa  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-  
inżynieryjnej - instalacje elektryczne  
nr RP Upr. 89/93 oraz sieci elektryczne  
nr RP Upr. 28/93 i Rp Upr. 210/93