

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę do wykonania projektu przebudowy linii elektroenergetycznych napowietrznych na kablowe ulicy Farnej w Piotrkowie Tryb. stanowią:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- warunki techniczne przebudowy,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy,
- studium urbanistyczne zagospodarowania ulic śródmiejskich
- uzgodniony projekt „Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulic Farna, Zamurowa, Pereca, Plac Zamkowy i Wspólnej w Piotrkowie Trybunalskim” - w posiadaniu inwestora
- uzgodniony projekt „Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,4 kV wraz z przyłączami elektroenergetycznymi oraz rozbiórka linii napowietrznej 0,4 kV w rejonie ulic Farna, Pereca, Zamurowa, Wspólna, Plac Zamkowy i Zamkowa (odc. Od Placu Czarneckiego do ul. Jerozolimskiej) w Piotrkowie Trybunalskim” - w posiadaniu inwestora

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest przebudowa i rozbudowa oświetlenia oraz usunięcie ewentualnych kolizji z infrastrukturą techniczną w związku z budową ulicy Farnej w Piotrkowie Trybunalskim.

Projekt obejmuje:

- przebudowę istniejącego układu oświetlenia ulicznego
- wymianę opraw oświetleniowych na odcinku od ul. Grota Roweckiego do ul. Wojska Polskiego
- iluminację (oświetlenie elewacji) wskazanych obiektów budowlanych

3. OPIS OBIEKTU

Obiekty i instalacje będące przedmiotem opracowania stanowią układ zasilania elektrycznego zarówno dla potrzeb odbiorców indywidualnych jak również i oświetlenia terenu (oświetlenia ulicznego), na który składają się:

- obwody zasilane ze stacji transformatorowej nr 1-0237 „Zamurowa”
- obwody zasilane ze stacji transformatorowej nr 1-0876 „Łazienna-Mokra”
- istniejące i projektowane przyłącza
- istniejące i projektowane obwody oświetlenia ulicznego

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1. Obręb stacji nr 1-0237 „Zamurowa”

W rejonie ulicy Farnej nie występuje linia napowietrzna elektroenergetyczna. Odbiorcy zasilani są z linii napowietrznej zlokalizowanej w ulicy Zamurowej.

4.2. Obręb stacji nr 1-0876 „Łazienna-Mokra”

W rejonie ulicy Farnej nie występuje linia napowietrzna elektroenergetyczna. Odbiorcy zasilani są z istniejącej linii kablowej zlokalizowanej w ulicy Grodzkiej i Farnej do złącza kablowego nr ZK3/1-876-03-08.

4.3. Oświetlenie uliczne

Obecnie ulica Farna nie posiada żadnego oświetlenia zewnętrznego. Zgodnie z naniesieniami na mapie sytuacyjno – wysokościowej, na skrzyżowaniu ulicy Farnej i Placu Czarneckiego po stronie zachodniej winna znajdować się latarnia uliczna – faktycznie nic tam nie istnieje.

4.4. Monitoring uliczny

Monitoring ulicy Farnej odbywa się z kamery zamontowanej na wysięgniku na narożniku budynku na skrzyżowaniu Placu Czarnieckiego i ulicy Zamkowej.

5. STAN PROJEKTOWANY

Roboty budowlano – montażowe objęte niniejszym opracowaniem będą realizowane w jednym etapie.

5.1. Oświetlenie uliczne

W poprzednich opracowaniach projektowano ustawienie latarni na słupach. Obecnie latarnie te kolidują z układem drogowym i w związku z tym należy zaniechać ich realizacji w takim układzie.

Obecnie projektuje się montaż opraw oświetlenia ulicznego zamontowanych na wysięgnikach przymocowanych do elewacji budynków zgodnie z naniesieniami na mapie rys nr 1 i nr 2. Na wysokości około 15 – 20 cm od poziomu projektowanego chodnika należy zamontować wnekowe skrzynki zaciskowo – bezpiecznikowe dla opraw na wysięgnikach. Zasilanie opraw należy wykonać przewodem kabelkowym typu YDY 3x2,5 w rurce instalacyjnej w bruździe. Po zamontowaniu przewodu bruzdę należy zaprawić i elewację doprowadzić do stanu pierwotnego. Na dodatkowych wysięgnikach nad wysięgnikami opraw LO-1 i LO-2 należy zamontować dodatkowo oprawy reflektorowe dla iluminacji wieży kościoła. Szczegóły montażu należy uzgodnić z Konserwatorem Zabytków na etapie realizacji robót.

5.2. Zasilanie budynków

W ramach niniejszego opracowania nie ma potrzeby ingerowania w układ zasilania obiektów i odbiorców indywidualnych. Zasilanie jest już częściowo zrealizowane lub skutecznie rozwiązane w ramach innych opracowań będących w posiadaniu Inwestora.

W związku z projektowaną przebudową kanalizacji sanitarnej istniejącym śladem w ulicy Farnej jest duże prawdopodobieństwo kolizji z istniejącą linią kablową na odcinku około 18,0m prowadzoną od złącza kablowego podziałowego sieci nr 1-0876-03-05/P przy ul. Grodzkiej do złącza kablowego nr ZK3/1-0876-03-08 przy ul. Farnej 5. W celu uniknięcia kolizji w czasie prowadzenia robót montażowych, należy na odcinku od punktu oznaczonego na mapie literą „F” do punktu „K” odkopać ręcznie istniejącą linię kablową z zachowaniem należytej ostrożności. Następnie linię kablową należy zabezpieczyć na wskazanym odcinku rurą osłonową dwudzielną typu AROT A-110-PS i ponownie zamontować w nowej lokalizacji jak na rys nr 1 i nr 2. Wymagane jest zgłoszenie prowadzonych robót do PGE Rejon Energetyczny Piotrków Tryb. z wyprzedzeniem 2-ch tygodni przed rozpoczęciem robót. Roboty należy prowadzić pod nadzorem prawomocnego przedstawiciela PGE Rejon Energetyczny Piotrków Tryb. Po wykonaniu robót montażowych, przed zasypaniem, należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej oraz zgłosić do odbioru do PGE.

5.3. Monitoring uliczny

Monitoring ulicy Farnej pozostaje bez zmian.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacje wykonać w układzie TN-C. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączanie zwarć ($T_z < 5,0s$) realizowane przez bezpieczniki topikowe w złączach kablowych i tabliczkach zaciskowo-bezpiecznikowych oraz w rozdzielnicach NN stacji transformatorowych odpowiednio dla poszczególnych obwodów.

Przy wykonywaniu instalacji zasilającej należy przewidzieć zaciski „PEN”, które należy uziemić. Uziemienie należy wykonać z bednarki FeZn 25x4 ułożonej w rowie na głębokości minimum 0,6 m w ilości zapewniającej wymaganą oporność uziemienia $R_u < 30 \Omega$

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normami PN-IEC-60364-1:2000 i PN-E-05100-1:1998.

Odpływy z rozdzielnic 0,4/0,231 kV należy zabezpieczyć tak, aby czas wyłączenia zwarć jednofazowych był nie dłuższy niż 5,0 sek.

Przed uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji, należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji poszczególnych obwodów i układów zasilania, uziemienia oraz skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej (impedancji pętli zwarcia).

7. WYTYCZNE DLA MONTAŻU

Wykonawca robót branży elektrycznej jest zobowiązany opracować szczegółowy harmonogram organizacji robót z uwzględnieniem zastępczego zasilania istniejących i czynnych obiektów w porozumieniu z wykonawcami pozostałych branż.

Projekt organizacji robót winien określać warunki, które muszą być spełnione przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach pod napięciem lub w ich pobliżu i wyłączonych spod napięcia.

Wykonawca robót jest zobowiązany opracować sposób zajęcia pasa drogowego w uzgodnieniu z wykonawcami robót drogowych i pozostałych branż.

Wszystkie prace związane z przebudową linii zasilających elektroenergetycznych należy z wyprzedzeniem minimum 2-ch tygodni uzgodnić z operatorem sieci PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. Rejon Energetyczny Piotrków Tryb. i wykonywać pod ich nadzorem.

Prowadzone i wykonane roboty kablowe wymagają bieżącej i stałej obsługi geodezyjnej w zakresie ewidencjonowania geodezyjnego robót zanikających.

Materiały i urządzenia z demontażu linii zasilających i rozdzielczych należy zdać do operatora sieci PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. Rejon Energetyczny Piotrków Tryb.

Materiały i urządzenia z demontażu linii oświetlenia ulicznego należy zdać do Miejskiego Zakładu Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Tryb.

Dopuszcza się zastosowanie zamiennych materiałów i urządzeń o standardach jakościowych nie gorszych niż projektowane. W przypadku latarni oświetleniowych zastosowanie zamienników jest możliwe pod warunkiem, że wygląd zewnętrzny będzie odpowiadał przyjętym rozwiązaniom określonym w „Studium Urbanistycznym Zagospodarowania Ulic Śródmieścia – Trakt Wielu Kultur” oraz będą harmonizować z latarniami już zamontowanymi na ulicach sąsiednich i dochodzących. W przypadku opraw związanych z iluminacją obiektów budowlanych zastosowanie zamienników jest możliwe pod warunkiem osiągnięcia efektu wizualnego nie gorszego niż przyjęty w projektowanych rozwiązaniach.

Wykonanie robót montażowych i instalacyjnych winno być zgodne z „Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE”

- tom 6	- Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia	- wersja 02/2009
- tom 7	- Układy pomiarowe energii elektrycznej	- wersja 02/2009