

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Projekt niniejszy jest projektem wykonawczym branży elektrycznej, wchodzącym w skład dokumentacji projektowej budowy miejsc parkingowych przy ulicy Stefana Żeromskiego w Białymstoku wraz z infrastrukturą techniczną.

2. Materiały wyjściowe

- a) Projekt drogowy oraz dane i uzgodnienia branżowe
- b) Pisma Zarządu Dróg Miejskich UM w Białymstoku
- c) Robocze ustalenia zakresu robót z Inwestorem, Zarządem Dróg Miejskich UM w Białymstoku oraz PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok
- d) Informacje uzyskane w Zarządzie Dróg Miejskich UM w Białymstoku oraz w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok o istniejących sieciach oświetleniowych.
- e) Inwentaryzacja w terenie wykonana w IV kwartale 2018r.

3. Zakres projektu

Zakresem projektu jest przebudowa elementów kablowej linii oświetleniowej oraz demontaż urządzeń istniejącej linii oświetleniowej na przedstawionym zakresie robót. Ww. zakres robót został pokazany w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

4. Uwagi ogólne

Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (zamienne), w przypadku, gdy w dokumentacji wskazane są nazwy własne, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych oraz po spełnieniu warunków określonych w umowie. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, celem wyrażenia zgody Inwestora po uzyskaniu akceptacji projektanta. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie

zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na budowie

Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji.

Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy konkretnego typu. Możliwa jest zmiana opraw na dowolnego producenta o równoważnych parametrach, sprawności oraz pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich (zgodnych z normą) wyników natężenia i luminancji oświetlenia oraz współczynników. Powyższe obliczenia muszą zostać pozytywnie zweryfikowane przez uprawnionego projektanta.

5. Oświetlenie drogowe

5.1. Istniejące linie i urządzenia

W pobliżu projektowanych miejsc parkingowych istnieje kablowa linia oświetleniowa (oprawy sodowe, słupy stalowe) zasilana z istniejącej szafki oświetleniowej SO-280 (ul. Stefana Żeromskiego).

Do demontażu (wymiany) przewidziano istniejące słupy oświetleniowe wraz z wysięgnikami na odcinku ulicy będącym zakresem niniejszej dokumentacji. Istniejące oprawy oświetleniowe są przewidziane do przewieszania na nowe słupy oświetleniowe.

Istniejące linie i urządzenia energetyczne uwidoczniono na planie sytuacyjnym. Na ww. rysunku zaznaczono (przekreślono) linie i urządzenia przeznaczone do demontażu.

Zgodnie z warunkami ZDM UM w Białymstoku materiały stanowiące własność Miasta Białystok należy protokolarnie przekazać konserwatorowi oświetlenia ulicznego.

Istniejące linie energetyczne oświetleniowe są własnością Miasta Białystok.

5.2. Projektowane parametry oświetleniowe

Na podstawie normy PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie; Oświetlenie miejsc pracy; Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz dla projektowanego parkingu minimalna wartość średniego natężenia oświetlenia wynosi 10 [lx] przy równomierności 0,25. Wg przeprowadzonych obliczeń zaprojektowane oświetlenie spełni powyższe kryteria.

Obliczenia oświetleniowe (podstawowe) zamieszczono w niniejszym projekcie.

5.3. Projektowane linie oświetleniowe

Nowoprojektowana kablowa linia oświetleniowa zasilana będzie z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego SO – 280, poprzez zasilanie z najbliższego słupa linii kablowej w ciągu ulicy Stefana Żeromskiego.

Docelowy układ linii oświetleniowych oraz typy kabli poszczególnych linii pokazano na załączonym schemacie zasilania.

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, iż nie wymaga się zwiększenia mocy przyłączeniowej istniejącej szafki oświetleniowej. Typ zabezpieczenia istniejącego obwodu oświetleniowego w istniejącej szafce oświetleniowej SO-280 pozostaje istniejący.

5.4. Projektowane latarnie oświetleniowe

W projekcie przewidziano montaż słupów stalowych ocynkowanych wysokości 8m z wysięgnikiem podwójnym o wysokości 2m i długości ramienia 1,5m w lokalizacji słupów istniejących, jak pokazano na załączonym do projektu rysunku. Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa, zgodnie z zaleceniami Producenta. Zgodnie z wymaganiami i warunkami ZDM UM w Białymstoku należy zastosować słupy stalowe ocynkowane zbieżne wykonane ze stali o podwyższonej wytrzymałości (granica plastyczności stali większa bądź równa 315MPa). Słupy powinny być wyposażone w płytę podstawy o wymiarach ~ 412mm x 412 mm oraz drzwiczki wnękowe o wymiarze minimalnym 600 mm x 130 mm. Słupy należy wykonać ze spoiną bez wypukłego lica (łączenie materiałem rodzimym, bez materiału wypełniającego). Słupy winne być ocynkowane ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz) zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000.

Lokalizacja projektowanych słupów zachowuje skrajnię drogową oraz zapewnia swobodne użytkowanie chodników, w tym przez osoby niepełnosprawne.

We wnękach słupów zainstalować typowe tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe do kabli 5-żyłowych wg wzoru obecnie obowiązującego w ZDM UM Białystok (zaciski uniwersalne dla kabli Al/Cu o odpowiedniej średnicy, o zacisku śrubowym na klucz imbusowy o kolorystyce zgodnie z warunkami ZDM, podstawy bezpiecznikowe DO1 gG 6A). Zasilanie opraw wykonać przewodami kabelkowymi typu YLY 2x2,5 mm² lub YDY 2x2,5 mm².

Odległość zewnętrznych krawędzi słupów od krawężników jezdni głównej (w świetle) musi wynosić minimum 0,5m.

Projekt przewiduje przewieszenie istniejących opraw oświetleniowych na nowe, wymieniane słupy oświetleniowe (zgodnie z rysunkiem) oraz montaż nowych opraw oświetlających projektowany parking. Do oświetlenia parkingu zaprojektowano oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, o wskaźniku IP 66 dla komory optycznej, z kloszem płaskim, szklanym odpornym mechanicznie (min. IK08) i temperaturowo. Korpus oprawy z odlewanego ciśnieniowo aluminium. Oprawa posiada modułowe wyposażenie elektryczne, szybkozłączki, filtr przeciwkondensacyjny, zatrzask oprawy zabezpiecza przed przypadkowym otwarciem, odporne na drgania i podmuchy. Zastosowany klosz płaski ogranicza rozsył strumienia światła w niepożądanym kierunku. Projektowane oprawy posiadają uchwyt na wysięgnik lub szczyt słupa o średn. 60mm oraz mają możliwość regulacji kąta świecenia (kąta nachylenia) 0°-15°. Jest to celowe ze względu na konieczność prawidłowego wyregulowania kąta padania światła na jezdnię i chodniki. Kąt świecenia oprawy wyregulować tak, aby uzyskać optymalne doświetlenie jezdni oraz chodnika (zgodnie z kątem podanym w dokumentacji projektowej).

Na potrzeby obliczeń parametrów oświetleniowych przyjęto oprawy o mocy 70W, z płaskim kloszem wykonane w II klasie ochronności z sodowymi źródłami światła. Powyższe oprawy oświetleniowe odpowiadają warunkom technicznym określonym przez Zamawiającego.

Obliczenia oświetleniowe dla poszczególnych sytuacji świetlnych przeprowadzono przy założeniu wykorzystania ww. opraw. W przypadku zmiany typów opraw (za zgodą Inwestora) Wykonawca jest zobowiązany do zachowania równoważności

pod względem parametrów technicznych zaproponowanych opraw oraz przedstawienia kompletnych obliczeń oświetleniowych dla wszystkich występujących sytuacji oświetleniowych sporządzonych przez uprawnionego projektanta.

6. Układanie kabli

Typ osłon rurowych dzielonych do zabezpieczenia istniejących kabli oświetleniowych na skrzyżowaniach z jezdniami ulic oraz uzbrojeniem podziemnym podano w uwagach na planie sytuacyjnym. Przepusty uszczelnić stosując firmowe uszczelniacze (dławice czopowe) wg. standardu obowiązującego na czas realizacji w ZDM UM Białystok.

W miejscach gdzie będzie rozbierana podbudowa jezdni lub w przypadku możliwości wystąpienia kolizji wysokościowej z istniejącym uzbrojeniem należy ułożyć rury w wykopie otwartym. W każdym przypadku wybór metody ułożenia rury osłonowej powinien zostać dobrany do aktualnej sytuacji na placu budowy i możliwości technicznych w porozumieniu z Kierownikiem robót drogowych.

Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 oraz N SEP-E 004.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przy uszkodzeniu w projektowanej kablowej sieci oświetleniowej przewidziano przez samoczynne wyłączenie zasilania (w układzie sieciowym TN-C-S). Ochronie podlegają projektowane stalowe słupy oświetleniowe.

Projektowane oprawy oświetleniowe zainstalować wykonane w II klasie ochronności.

8. Zasady konserwacji projektowanych opraw oświetleniowych sodowych

- Czas wymiany źródła równy okresowi pomiędzy czyszczeniem opraw powinien wynosić 4 lata
- Zakłada się grupową wymianę źródeł światła. Wymiana indywidualna prowadzona jest przy uszkodzeniach źródeł światła w czasie pomiędzy wymianami grupowymi.

W celu utrzymania takiego stanu nowoprojektowanych urządzeń, aby spełniały one założone wymagania techniczne i prawidłowo funkcjonowały należy przeprowadzać regularnie czynności konserwacyjne, takie jak:

- Pomiary skuteczności od porażień,
- Pomiary rezystancji izolacji,
- Konserwacja elementów korodujących,
- Badanie hermetyczności opraw oświetleniowych,
- Regularna wymiana źródeł światła zgodnie z czasem żywotności podawanym przez producenta,
- Wykonanie pomiarów luminancji/natężenia oświetlenia sprawdzających zgodność wykonania z wymaganymi parametrami,
- Wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych i słupów,
- Czyszczenie kloszy opraw oświetleniowych,
- Usuwanie zwarć w liniach i oprawach,
- Wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego

9. Wytyczne realizacji

- Dokładną lokalizację istniejących kabli ustalić wykonując wykopy kontrolne.
- Podstawę słupa do wysokości ok. 0,3m oraz śruby mocujące słupa do fundamentu należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Prace należy prowadzić w ścisłej koordynacji z wszystkimi wykonawcami.

- Urządzenia wymagające zasilania elektrycznego powinny zostać podłączone zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta (DTR).
- W pobliżu uzbrojenia podziemnego projektowane roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Czas i okres wyłączeń ograniczyć do niezbędnego minimum.
- Trasy projektowanych linii, lokalizację słupów wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Przed przekazaniem urządzeń Wykonawca winien przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia, luminancji, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji uziemiającej i standardowe przeglądy. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonane tylko przez uprawnione osoby.
- W projekcie przewidziano montaż na słupach oświetleniowych uchwyty do flag. Uchwyty powinny być wykonane wg. standardów Miasta Białystok. Typ i konfiguracja uchwyty przed ich zamówieniem powinna być ustalona z Inwestorem.
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego.
- Zastosowane w projekcie oprawy oświetleniowe muszą być przystosowane do współpracy z układami centralnej redukcji mocy, stosowanymi na terenie Miasta Białystok.
- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do niniejszego projektu.

10. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz normami i przepisami PBUE.
- Roboty elektryczne powinna wykonać instytucja (osoba) uprawniona.
- Opis techniczny jest integralną częścią projektu.
- Niniejszy projekt stanowi komplet ze „Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz „Przedmiarem robót”.
- Kompletna wielobranżowa dokumentacja projektowa została pozytywnie uzgodniona w ZDM UM w Białymstoku.