

1c. Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego branży elektrycznej

STAROSTWO POWIATOWE
w Przasnyszu
ul. Św. St. Kostki 5, 06-300 Przasnysz
- 2 -

I. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

1. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt oświetlenia ulicznego na terenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Chorzele. Projekt obejmuje budowę oświetlenia z zastosowaniem słupów stalowych ocynkowanych.

2. Podstawa opracowania

Materiały do projektowania:

1. Obowiązujące normy w zakresie oświetlenia ulicznego - PN-EN 13201-1,2,3.
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr G.6630.7.2015 z dn. 19.02.2015r.
3. Katalogi słupów i opraw oświetleniowych
4. Mapa w skali 1:500 do celów projektowych.
5. Obowiązujące normy i przepisy.

3. Projekt oświetlenia

3.1 Zagospodarowanie terenu

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu przasnyskiej strefy przemysłowej w Chorzelach (ZRID 2C) projektuje się przedłużenie istniejących linii oświetleniowych poprzez ustawienie 34 słupów oświetleniowych, stalowych z oprawami sodowymi o mocy 100W.

3.2 Szafki oświetleniowe

Projekt nie przewiduje zabudowy nowych szafek oświetleniowych. Projektowane lampy zasilane będą z istniejących obwodów (L1; L4; L5) zasilanych z szafki oświetleniowej SO1 i SO2 odpowiednio ze stacji trafo ST1 i ST2.

3.3 Oświetlenie

Parametry świetlne przyjęte do obliczeń dla oświetlenia dróg:

- Oprawa sodowa 100W,
- Wysięgnik o długości i wysokości 1,5 m,
- Słup stalowy, ośmiokątny, ocynkowany, h=9 m,
- Kąt oprawy 5°.

Oświetlenie przasnyskiej strefy przemysłowej w Chorzelach dla terenów drogowych należy wykonać przy zastosowaniu dwuelementowych słupów stalowych z wysięgnikiem jednoramiennym o długości 1,5m. Słupy ustawiać na typowych

fundamentach. Na słupach należy zainstalować oprawy sodowe o mocy 100 W dla oświetlenia drogowego. W słupach stalowych stosować złącza IZK do połączeń kabli i przewodu zasilającego oprawy YDY 3x2,5mm². Zasilanie latarni wykonać kablami YAKXS 4x35mm². Lokalizacja słupów i trasa kabli naniesiona jest na mapie do celów projektowych w skali 1:500. Na słupach wykonać numerację od strony jezdni na wys. 2m, niezmywalną farbą. Układanie kabli wykonać w wykopach na głębokości minimum 0,6m przy czym przestrzegać wytycznych normy N-SEP-E-004 określającej sposób budowy linii kablowych. Kable układać na warstwie 10 cm piasku i taką warstwą piasku je przysypać, nasypać 20 cm gruntu rodzimego, całość zagęścić i ułożyć taśmę PCV 200x0,2 mm koloru niebieskiego i zasypywać rów kablów warstwami z odpowiednim ubiciem ziemi. W wykopie przed ułożeniem kabli, ułożyć taśmę stalową ocynkowaną 25x4 mm i przyłączyć ją do uziemień szafek oświetleniowych i do zacisku uziemiającego każdego słupa. Taśma stanowić będzie przewód ochronny PE i nie może być łączona od rozdziatu w szafce z przewodem neutralnym N. Przejścia kabli pod jezdniami wykonać w rurze osłonowej HDPE(4)Ø110mm na głębokości minimum 1m, a pod torami wykonać w rurze osłonowej HDPE(4)Ø110mm na głębokości minimum 1,5m od główki szyny. W skrzyżowaniach i zbliżeniach do innych instalacji podziemnych kable układać w rurach ochronnych z utwardzonego PCV typu HDPE(3) o średnicy 75mm. Rury osłonowe powinny być wyprowadzone po 50cm za obiekt krzyżowany i zabezpieczone pianką przed zamuleniem po włożeniu kabli. Zachować odległości od innych instalacji podziemnych zgodnie z wytycznymi normy N-SEP-E-004 podanych w poniższej tabeli.

Kable energetyczne	Skrzyżowanie(cm)	Zbliżenie(cm)
Kable na nap. do 1kV	15	5
Kable sygnalizacyjne	5	Mogą się stykać
Kable na nap. powyżej 1 kV	15	25
Kable innych użytkowników	15	25
Rurociągi:	Skrzyżowanie(cm)	Zbliżenie (cm)
Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi	25 cm + średnica rurociągu	25cm+ średnica rurociągu
Rurociągi z gazami palnymi	Uzgodnić z właścicielem rurociągu ale nie mniej niż podano w punkcie 1.	
Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	Nie mogą się krzyżować	200
Cz. podziemne linii napowietrznych	Nie mogą się krzyżować	40
Ściany budynków	Nie mogą się krzyżować	50
Skrajna szyna trakcji	100	250

Jeżeli odległości przy skrzyżowaniu nie da się zachować, można je zmniejszyć ale kabel należy chronić rurą, która powinna wystawać po 50 cm z każdej strony. Na całej długości kabli mocować oznaczniki kablowe w odległościach co 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniu, wejściach do przepustów z informacją: o numerze ewidencyjnym linii, typie kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia. Skrzyżowania projektowanego kabla z istniejącymi kablami energetycznymi wykonać zgodnie z ww. normą. Kabel oświetleniowy ułożyć nad kablami energetycznymi w rurach osłonowych HDPE(3) Ø75mm.

3.4 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Układ sieci zasilającej TN-C, a w sieci oświetlenia samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S, które zapewnią wkładki topikowe 25A, zainstalowane na każdej fazie w istniejących szafkach oświetleniowych. Oprawy zabezpieczyć wkładkami BiWts 10A w słupie stalowym i nadprądowym B10 w słupie strunobetonowym. Zachować rozdział żył N i PE na całej długości linii oświetlenia. Jako dodatkowy przewód ochronny PE należy ułożyć na dnie rowu kablowego taśmę stalową ocynkowaną 25x4 mm, ze względów ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi co przy zastosowaniu słupów metalowych może stanowić zagrożenie dla przechodniów. Do taśmy przyłączyć każdy słup oświetleniowy. W przypadku wyładowania w słup, przewód może się przepalić i linia byłaby bez ochrony. Ponadto na odcinkach kabla oświetleniowego przekraczających 500 m należy wykonać dodatkowe uziemienie o wartości 10 Ω , a także na końcu każdego obwodu oświetlenia i w miejscach podziału napięcia. Wartość rezystancji uziomów winna wynosić minimum 10 Ω . Wykonawca musi dokonać sprawdzenia wartości uziemienia, w przypadku przekroczenia normy powinien doprowadzić do stanu prawidłowego.

3.5 Uwagi końcowe

2.5.1. Zgodnie z ustawą z dnia 30.08.2003r. oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej dnia 12.05.2003r. wszystkie aparaty, urządzenia, kable i przewody elektryczne wprowadzone do obrotu po 1 maja 2004r. powinny mieć oznaczenie CE (znak B może być znakiem dodatkowym).

2.5.2. Całość robót wykonać w oparciu o projekt, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. V – roboty elektroenergetyczne” oraz z zachowaniem postanowień norm PBUE i przepisów BHP.

2.5.3. Materiały i urządzenia użyte do wykonania sieci muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.4. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych sieci i obiektów oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zrealizowanych obiektów i sieci przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, a wyniki przekazać do zasobów geodezyjnych Powiatu Przasnyskiego.

2.5.5. Po ułożeniu kabli w rowach kablowych i przepustach należy dokonać odbioru kabli przed ich zasypaniem.

2.5.6. Wykonać również pomiary elektryczne kabla w tym rezystancje izolacji żył.

2.5.7. Teren po wykonaniu robót ziemnych uporządkować, a nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego lub wg ustaleń z wykonawcą robót drogowych i użytkownikiem terenu.

2.5.8. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.

inż. Henryk Klimkowski

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
ul. Koski 5, 06-300 Przasnysz
tel. 22 810 09 72 / P.O.O.E./09