

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa boisk i obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej Nr 7
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu
Mława, gm. Mława, Dz. Nr 95/6

INWESTOR: Miasto Mława
ul. Stary Rynek 19
06-500 Mława

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XIII

PROJEKTANCI:

BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Arkadiusz Radosław Karwał nr upr. LUB/0212/POOE/11 w specjalności elektrycznej	

SPRAWDZAJĄCY:

BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Remigiusz Leszek Karwał nr upr. LUB/0090/PWOE/11 w specjalności elektrycznej	

Data: 17.07.2018r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	Wstęp
2.0	Podstawa opracowania
3.0	Zakres opracowania
4.0	Opis tras robót kablowych
5.0	Słupy i oprawy oświetleniowe
6.0	Zakres oddziaływania obiektu
7.0	Uwagi końcowe
8.0	Obliczenia

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
PROJEKT BUDOWLANY - ELEKTRYCZNA		
PB-PZT-01	Zagospodarowanie terenu	1:500
PB-E-01	Schemat instalacji oświetlenia	BS

OŚWIADCZENIE

Zgodnie, z art. 20 ust. 4 ustawy PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2006r., Nr 210, poz. 1321) oświadczam, że dokumentacja projektowa:

**Przebudowa boisk i obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej Nr 7
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu
Mława, gm. Mława, Dz. Nr 95/6**

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR:

Miasto Mława
ul. Stary Rynek 19
06-500 Mława

Potwierdzenie projektanta

BRANŻA	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Arkadiusz Radosław Karwał nr upr. LUB/0212/POOE/11 w specjalności elektrycznej	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie, z art. 20 ust. 4 ustawy PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2006r., Nr 210, poz. 1321) oświadczam, że dokumentacja projektowa:

**Przebudowa boisk i obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej Nr 7
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu
Mława, gm. Mława, Dz. Nr 95/6**

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR:

Miasto Mława
ul. Stary Rynek 19
06-500 Mława

Potwierdzenie projektanta		
BRANŻA	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Remigiusz Leszek Karwał nr upr. LUB/0090/PWOE/11 w specjalności elektrycznej	

CZĘŚĆ OPISOWA

4. Opis techniczny

Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany, budowy oświetlenia boisk i obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej Nr 7 w miejscowości Mława, gm. Mława, Dz. Nr 95/6

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- warunki rozbudowy sieci,
- obowiązujące normy i przepisy.

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- wpięcie do istniejącej sieci oświetleniowej
- budowę linii kablowych oświetlenia nn 0,4 kV,
- budowę słupów oświetleniowych

Opis tras robót kablowych

Trasę projektowanych linii nn 0,4kV pokazano na mapach w skali 1:500. Z istn. słupa ośw nr 4 zlokalizowanej zgodnie z planem rys. nr 1 wyprowadzić obwody oświetleniowe kablem YAKY 5x25mm² do zasilenia oświetlenia.

Projektowane kable należy układać na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości 0,1 m. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m, przykryć warstwą gruntu rodzimego o grubości 0,15m, a następnie ułożyć folię oznacznikową koloru niebieskiego. Grunt przy zasypywaniu wykopu należy zagęszczać warstwami. W celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu projektowany kabel należy układać w wykopie linią falistą z zapasem 1-3 %. Na układany kabel założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach co 10m oraz przed szafkami oświetleniowymi i po obu stronach rur ochronnych zawierające:

- nazwę użytkownika,
- typ kabla,
- relację kabla.

Przepusty kabla uszczelnić olkitem.

Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Przed przystąpieniem do robót trasa kabla winna być wytyczona, a po ułożeniu zainwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Słupy i oprawy oświetleniowe

Wykopy pod fundamenty słupów należy wykonywać ręcznie. Montaż słupów 11 metrowych będzie wykonywany przy pomocy żurawia budowlanego. Montaż naświetlaczy GUELL 3 A/W 317W, 44312 lm na uchwytych montażowych wykonywane będzie z wysięgnika hydraulicznego na podwoziu samochodowym. **Złącza słupowe oraz oprawy oświetleniowe zastosować w II klasie izolacji.**

Całość prac wykonać w oparciu o katalogi.

Zakres oddziaływania obiektu

Projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego, słupy oświetleniowe, oddziałują tylko na działki na których się one znajdują. Na pozostałe działki proj. inwestycja nie oddziałuje.

Uwagi końcowe

- całość prac wykonać w zgodzie z PBUiE, BHP, PN i sztuką budowlaną,
- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie oraz uwzględnić postanowienia zawarte w protokole ZUDP,
- teren po prowadzonych robotach kablowych należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sporządzić protokoły
- **Wszystkie prace przy drogach publicznych należy uzgodnić z zarządcą tych dróg przed przystąpieniem do prac budowlanych.**

Obliczenia

Dane obliczeniowe

$$P_s = 25 \times 317W = 5,25 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$U_n = 400V$$

Sprawdzenie kabla nN 0,4kV YAKY 4x25 na obciążalność prądową długotrwałą

Prąd szczytowy dla YAKY 4x25:

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{7,93kW}{\sqrt{3} \cdot 400V \cdot 0,93} = 12,3A$$

$$I_r = 1,4 \times I_s; \quad I_r = 1,4 \times 12,3 = 17,22$$

Obciążalność przewodu YAKY 4x25 mm² w ziemi wg. PN - IEC 60364-5-523 wynosi I_z=80A

Zabezpieczenie w SO – wyłącznik nadprądowy B6

Prąd powodujący zadziałanie wkładki topikowej w stanie przeciążenia

$$I_2 = 1,6 \times 6A$$

Warunek wytrzymałości przeciążeniowej kabla:

$$1,45 \times I_z > I_2$$

$$1,45 \times 80 > 1,6 \times 6A$$

80A > 17,22A – warunek jest spełniony

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA - INFORMACJA

1. Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany, budowy oświetlenia boisk i obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej Nr 7 w miejscowości Mława, gm. Mława, Dz. Nr 95/6

2. Wykaz istniejących, projektowanych obiektów budowlanych

- Prace będą wykonywane w pobliżu dróg, istniejących stacji transformatorowych, kabli oświetleniowych

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Prace będą wykonywane w pobliżu instalacji elektrycznej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- a) stłuczeniem;
- b) skaleczeniem;
- c) porażeniem prądem elektrycznym;
- d) poparzeniem;
- e) upadkiem;
- f) wypadkiem komunikacyjnym;

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenia szkolenia.

Pracownicy zatrudnieni przy montażu powinni:

- a) posiadać aktualne badania lekarskie;
- b) posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac);
- c) posiadać potwierdzenie szkolenia okresowego BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Roboty montażowe muszą być wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy;
- b) wyłączenie urządzeń, przy których będą wykonywane prace;
- c) uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione;
- d) wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby;
- e) zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w polskich normach i dokumentacji producenta;
- f) sprawdzenie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem;
- g) sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia;
- h) zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia;
- i) sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie;
- j) uziemienie wyłączanego obwodu.

Prace powinny być wykonane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac;
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac;
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy;
- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót;
- e) planowane przerwy w pracy.

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone z wymaganiami polskich norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora.