

Hogo sp. z o.o.

HOGO sp. z o.o.
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. J. Fabianiego 43

Kompleksowa Obsługa Inwestycji
Elektroenergetycznych
-Projektowanie
-Nadzór Inwestorski
-Rzeczoznawstwo
-Pomiary i Wykonawstwo

INWESTOR: Gmina Sulejów Urząd Miejski Sulejów,
97-330 Sulejów, ul. Konecka 42

TEMAT: Przyłącze elektroenergetyczne kablowe nn z instalacją zalicznikową

ADRES: Sulejów, ul. Konecka 45, nr ewid. dz. 93, obr. 17

ZAKRES: Projekt przyłącza kablowego nn do kompleksu sportowego wraz z oświetleniem elektrycznym boisk sportowych

STADIUM: Projekt budowlany wykonawczy

BRANŻA: Elektryczna

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Lp.	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
1.	Projektował: mgr inż. Andrzej Przybył	162/02/WŁ	
2.	Sprawdził:		

- marzec 2009 -

Piotrków Tryb., dnia. 02.03.2009
(miejscowość , data)

Andrzej Przybył

(imię i nazwisko)

97-300 Piotrków Tryb.

(kod pocztowy) (miejscowość)

ul. Łódzka 41 m. 54

(ulica)

.....
(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

W świetle ART.20 UST.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Przyłącze elektroenergetyczne do kompleksu sportowego wraz z oświetleniem elektrycznym boisk sportowych

zlokalizowaną w **Sulejów**

przy ulicy **Konecka**

na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu. **93**

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **sieci i instalacje i urządzeń elektrycznych i urządzeń elektroenergetycznych**

(podpis i pieczęć)

* niepotrzebna skreślić

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
przy realizacji przyłącza elektroenergetycznego
do kompleksu sportowego wraz z
oświetleniem elektrycznym boisk sportowych
Gminy Sulejów
w m. Sulejów, ul. Konecka, dz. nr ewid. 93**

1. W projektowanym obiekcie charakter, organizacja i miejsce prowadzenia robót niosą ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w szczególności przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych oraz podczas prac w pasie drogowym. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, po wyłączeniu napięcia lub technika PPN.
Prace mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem stwierdzającym prawo do wykonywania robót elektroenergetycznych na urządzeniach o napięciu do 1kV oraz do prac pod napięciem do 1kV. Roboty należy wykonywać w uzgodnieniu z Rejonem Energetycznym Piotrków Tryb.
2. Przy prowadzeniu robót występują prace na wysokości.
3. Brak jest czynników chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
4. Nie ma zagrożenia promieniowaniem jonizującym.
5. Nie występuje ryzyko utonięcia pracowników, ani przysypania ziemią.
6. Prace nie będą prowadzone w studniach ani w tunelach.
7. Prace nie będą wykonywane w kesonach.
8. Prace nie będą wykonywane przy użyciu materiałów wybuchowych.
9. Nie przewiduje się montażu ani demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Podsumowanie:

Przy realizacji obiektu należy zachować szczególnie uwagę na warunki BHP przy pracy w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, przy pracach na wysokości oraz przy robotach w pasie drogowym.

.....

(data i podpis)

CZĘŚĆ I

PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Projekt opracowano w oparciu o :
- zlecenie Właściciela,
 - mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500,
 - obowiązujące przepisy i normy,
 - warunki technicznego przyłączenia wydane przez ZEŁ - T Rejon Piotrków Tryb. **Nr 14654/RE01/2008** dn. 25/11/2008,
 - uzgodnienia zakresu z Właścicielem

1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przyłączy kablowe oraz złącze kablowo-pomiarowe doprowadzające energię elektryczną do kompleksu sportowego zlokalizowanego w m. Sulejów, ul. Konecka 45, dz. nr ewid.93.

1.3 Złącze kablowo-pomiarowe

Moc przyłączeniowa **17kW** instalacji **3-fazowej**.

Złącze zaprojektowano typu **ZKP1-125** w obudowie z laminatu termoutwardzalnego z zamkiem typu Master Key w linii ogrodzenia działki (patrz mapa).

Złącze składa się z dwóch skrzynek:

- skrzynki złączowej wyposażonej w rozłącznik bezpiecznikowy **RP00** (wkładka bezpiecznikowa **WTN-00/gG 40A**)
- skrzynki pomiarowej, wyposażonej w tablicę pomiarową do zainstalowania licznika 3-faz., 1-taryfowego z euroszyną pod ewentualny zegar.

Odległość złącza od poziomu ziemi nie może być mniejsza niż **30 cm** .

W złączu należy połączyć przewód neutralny **N** , ochronny **PE** z wykonanym uziemieniem o **$R \leq 30\Omega$**

Obwód główny zalicznikowy wykonać kablem ziemnym **YKY 5x10mm²**.

Na końcu obwodu głównego zainstalować:

- zabezpieczenie nadprądowe typu **S304C 25A** w obudowie **S4** przystosowanej do plombowania
- wyłącznik różnicowo-prądowy 4-biegunowy (np. typu **P468** produkcji **Fael**), bezpośredni o prądzie wyzwalającym $I = 30\text{mA}$ i prądzie dopuszczalnym długotrwale $I > 40\text{A}$;

1.4 Przyłącze kablowe

Zasilanie kompleksu sportowego zaprojektowano jako kablowe – kablem ziemnym typu **YAKXS 4x35mm²** z istniejącego słupa w linii napowietrznej 0,4kV typu **4xAL 50mm²** na terenie Szkoły Podstawowej w Sulejowie (wg. rys. 1).

Kabel przyłączowy musi stanowić ciągłość od słupa w linii nn aż do zacisków w proj. złącza pomiarowym.

Kabel należy ułożyć zgodnie z trasą pokazaną na mapie oraz normą *PN-75/E-05125*, zachowując przepisowe odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami i budowlami.

Kabel ułożyć w wykopie o głębokości **80** cm między dwoma **10-centymetrowymi** warstwami piasku. Przed złączem oraz przed przepustami pozostawić **1,5**metrowe zapasy.

Na całej długości trasę kabla oznaczyć:

- w wykopie pasem folii koloru niebieskiego ułożonym nad nim w odległości **25 cm** i oznacznikami kablowymi;
- na powierzchni słupkami kablowymi.

Uziemienie złącza i odgromników wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach **25x4** mm (ułożonej na dnie wykopu pod kabel) oraz prętów stalowych **Ø 20** długości min 2,5m. Połączenia prętów z bednarką wykonać jako skręcane.

Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru przez Rejon Energetyczny i zinwentaryzować geodezyjnie.

1.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano szybkie wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłącznika różnicowo – prądowego i instalacyjnych nadprądowych typu S301, S303.

1.6 Uwagi ogólne

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 Obliczenia spadku napięcia

- na przyłączy:

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot P \cdot l}{U \cdot \gamma \cdot s} = \frac{100 \cdot 17 \cdot 1000 \cdot 20}{400 \cdot 400 \cdot 35 \cdot 35} = 0,2\%$$

2.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia dla napięcia bezpiecznego $U_b = 25 \text{ V}$ wynosi
(dla $I = 30 \text{ mA}$):

$$R = \frac{U}{I} = \frac{25}{0,03} = 833 [\Omega]$$

Ze względu na zastosowanie urządzenia ochrony przed porażeniem oraz wspólnego uziomu z projektowanymi odgromnikami wartość rezystancji nie powinna przekraczać 10Ω .

Doboru przekroju przewodów dokonano w oparciu o normę PN-91/E-05009/43.

3A. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA PRAC PRZEZ ZEL-T S.A.

1. Kabel YAKXs 4x35 mm²	20 m
2. Folia kablowa niebieska	20m
3. Złącze kablowo-pomiarowe ZKP1-125	1 kpl.
4. Rura osłonowa kabla SV 50	3 mb.
5. Uchwyt kabla	3 szt.
6. Zaciski do linii SL 9.21	4 szt.
7. Osłonki końca przewodu PK99	4 szt.
4. Wkładka bez. WT0-gG 40A	3 szt.
5. Oznacznik kablowy Ok	8 szt.
6. Rura osłonowa AROT DVK fi110	4 m
7. Piasek nieklasyfikowany	0,3 m
8. Drobny materiał montażowy	
9. Ograniczniki przepięć typ BOP 0,5/5kA	3 szt.
10.	

3B. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA PRAC PRZEZ ODBIORCĘ

1. Kabel YKY 5x25 mm²	80 m
2. Folia kablowa niebieska	66 m
3. Wyłącznik nadmiarowy S304C 25A	1 szt.
4. Obudowa S4 przystos. do plombowania	1 szt.
5. Bednarka oc. FeZn 25x4	5 m.
6. Pręty uziemiające BPUM 14/1,5	3 szt.
7. Grot stalowy BM 14	1 szt.
8. Rura osłonowa AROT DVK fi110	0 m
9. Piasek nieklasyfikowany	0,1 m
10.Drobny materiał montażowy	

CZĘŚĆ II

OŚWIETLENIE ELEKTRYCZNE BOISK

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Projekt opracowano w oparciu o :
- zlecenie Właściciela,
 - mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500,
 - obowiązujące przepisy i normy,
 - uzgodnienia zakresu z Właścicielem

1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest kablowa linia zasilająca słupy oświetleniowe wraz z w/w słupami wyposażonymi w projektory oświetleniowe i tablica sterowania tym oświetleniem.

Kompleks sportowy zlokalizowany jest na terenie Szkoły Podstawowej w m. Sulejów, ul. Konecka 45, dz. nr ewid.93.