

zlec. 1/P/10/2013

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu : Obiekt sportowy przy ul. Srebrzyńskiej w Łodzi

Adres obiektu : ul. Srebrzyńska, Park im. Marszałka Józefa Piłsudskiego
94-209 Łódź - dz. nr 34/2, obręb P-16

Tytuł opracowania : Projekt budowlany budynku zaplecza boiska
sportowego na obiekcie sportowym przy ulicy
Srebrzyńskiej.

Inwestor : MIASTO ŁÓDŹ
MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI
90- 532 Łódź , ul. Ks. I. Skorupki 21

Część : 3. ELEKTRYCZNA

Tom : 3.2. Projekt budowlany zasilania w energię elektryczną
i przebudowy przyłącza napowietrznego nn-0,4 kV.

Nazwa i adres
jednostki projektowania : PPW „ARCONBUD”
91-425 Łódź, il. Północna 36a.

Autorzy opracowania :

Projektant : mgr inż. Włodzimierz Tadeusiak
GP.II-8346-28/78
spec. – instalacje elektryczne

Sprawdzający : inż. Jerzy Jagas
242/89/WŁ
spec. – instalacje i sieci elektryczne

Łódź, październik 2013 r.

P.P.-W. "ARCONBUD" oświadcza, iż niniejsza praca jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna dla celu, któremu ma służyć.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	Dane ogólne	- str. nr 2.
1.1.	Podstawa opracowania	- str. nr 2.
1.2.	Przedmiot i zakres opracowania	- str. nr 2.
1.3.	Charakterystyka elektroenergetyczna	- str. nr 2.
1.4.	Przepisy i normy związane	- str. nr 2.
2.	Opis techniczny	- str. nr 3.
2.1.	Zasilanie w energię elektryczną	- str. nr 3.
2.2.	Złącze napowietrzno-pomiarowe	- str. nr 3.
2.3.	Pomiar energii elektrycznej	- str. nr 3.
2.4.	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	- str. nr 3.
2.5.	Uwagi końcowe	- str. nr 4.
3.	Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	- str. nr 5.
3.	Załączniki	- str. nr 9.
3.1.	Warunki przyłączenia nr 5211311172 z dnia 11.07.2013 r. wydane przez PGE Dystrybucja SA, oddział Łódź-Miasto	- str. nr 9.
3.2.	Umowa przyłączeniowa nr 5411310915 z dnia 09.12.2013 r.	- str. nr 11.
3.3.	Uzgodnienie dokumentacji z PGE Dystrybucja SA, Oddział Łódź-Miasto z dnia 30.12.2013 r.	- str. nr 14.
4.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	- str. nr 17.
5.	Rysunki	
5.1.	Plan zagospodarowania terenu	- rys. 3.2-01.00.
5.2.	Schemat zasilania w energię elektryczną. Schemat przyłącza napowietrznego nn-0,4 kV	- rys. 3.2-02.00.

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią :

- umowa zawarta między stronami,
- warunki przyłączenia nr 5211311172, wydane przez PGE Dystrybucja SA, Oddział Łódź-Miasto, z dnia 11.07.2013 r.
- umowa o przyłączenie do sieci PGE Dystrybucja SA, Oddział Łódź-Miasto nr 5411310915 z dnia 09.12.2013 r.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku zaplecza boiska sportowego na obiekcie sportowym przy ul. Srebrzyńskiej w Łodzi.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany przebudowy zasilania obiektu w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja SA, Oddział Łódź-Miasto.

Opracowanie obejmuje :

- montaż złącza napowietrzno-pomiarowego na ścianie istniejącego budynku zaplecza,
- montaż układu pomiarowego energii elektrycznej.

Opracowanie niniejsze nie obejmuje przyłącza napowietrznego z istniejącej linii napowietrznej nn-0,4 kV, które zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia pozostaje bez zmian oraz budowy wewnętrznej linii kablowej zasilającej projektowany budynek zaplecza w energię elektryczną oraz wewnętrznych instalacji elektrycznych budynku, które są tematami tomu nr 3.1. części elektrycznej projektu.

1.3. Charakterystyka elektroenergetyczna

- | | |
|---------------------------------|--|
| - Moc przyłączeniowa
w tym : | - $P_p = 40,0$ kW - zgodnie z umową przyłączeniową
- obiekty istniejące – 18,0 kW,
- proj. budynek zaplecza – 22,0 kW - |
| - Napięcie zasilania | - $U = 230/400$ V, 50Hz, |
| - System ochrony dodatkowej | - „szybkie wyłączenie zasilania” |
| - Układ sieci zasilającej | - TN-C. |

1.4. Przepisy i normy związane

Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych - wyd. IV - 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. nr 75/2003, poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- normę PN-IEC 60364 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- normę PN-EN 62305 - „Ochrona odgromowa. Część 3 - Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia, Część 4 - Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach”,
- normę N-SEP-004 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

oraz pomocniczo:

- Rozporządzenie MGiEA oraz AGTiOŚ z dnia 09.04.1977 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego.

2. Opis techniczny

2.1. Zasilanie w energię elektryczną

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, zasilanie budynku garaży w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej linii napowietrznej nn-0,4 kV w ulicy Srebrzyńskiej – obwód nn-0,4 kV stacji transformatorowej nr 12167.

Istniejące przyłącze napowietrzne wykonane jest przewodem AsXSn na słupach betonowych. Na dachu budynku zainstalowany jest wysięgnik rurowy zakończony „półfajką”, do którego doprowadzony jest przewód przyłącza napowietrznego nn-0,4 kV.

Istniejące przyłącze napowietrzne nn-0,4 kV pozostaje bez zmian zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia.

Napięcie zasilania 230/400 V, 50Hz, istniejący układ sieci TN-C.

Projektuje się demontaż istniejącej instalacji zasilającej od wysięgnika do istniejącej tablicy obwodowej instalacji elektrycznych budynku.

Po zakończeniu robót demontażowych należy na ścianie zewnętrznej budynku zainstalować złącze napowietrzno-pomiarowe oraz ułożyć nowe wewnętrzne linie zasilające od stojaka dachowego do złącza napowietrznego oraz od złącza do tablicy głównej instalacji elektrycznych budynku zaplecza.

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano przewodami LgY-750V układanymi w rurach PCV montowanych na uchwytych na ścianach budynku.

Schemat ideowy zasilania w energię elektryczną podano na rys. nr 3.2-02.00.

2.2. Złącze napowietrzno-pomiarowe ZKP

Złącze napowietrzno-pomiarowe zaprojektowano w wykonaniu naściennym w obudowie izolacyjnej o stopniu ochrony JP-65.

Złącze należy zainstalować na ścianie zewnętrznej istniejącego budynku zaplecza, w miejscu dostępnym dla pracowników PGE Dystrybucja SA, Oddział Łódź-Miasto.

Obudowę złącza zaprojektowano w oparciu o obudowy z tworzywa sztucznego II klasy izolacji np. firmy „EMITER”.

Projektowany zestaw przystosowany jest do zainstalowania jednego układu pomiarowego energii elektrycznej czynnej i biernej.

Wyposażenie złącza wg schematu ideowego przyłącza podano na rys. nr 3.2-02.00.

2.3. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej dla obiektu sportowego zaprojektowano w projektowanym złączu napowietrzno-pomiarowym.

Zaprojektowano bezpośredni pomiar energii czynnej i biernej przy pomocy jednotaryfowego, 3-systemowego licznika elektronicznego energii czynnej i biernej 5(100) A, 230/400 V, np. A1500 firmy „ELSTER”.

Licznik umieszczony będzie w skrzynce, wyposażonej w przeszklone okienko do odczytu wskazań licznika.

2.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

W projektowanych sieci zasilającej 230/400 V zaprojektowano szybkie wyłączenie zasilania jako system ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym.

Układ sieci zasilającej TN-C.

Uziemienie przewodu ochronnego należy wykonać przy pomocy uziomu pionowego przy złączu napowietrzno-pomiarowym wykonanego z 4 uziomów pionowych prętowych pomiedziowanych o średnicy 17,2 mm i długości 6 m każdy np. firmy „Galmar”.

Wymagana wartość oporności uziemienia :

$$R_u \leq 10 \, \Omega$$

W przypadku gdy pomierzona wartość oporności uziemienia jest większa od wymaganej, należy uziom powiększyć o dodatkowe uziomy pionowe aż do uzyskania wymaganej wartości oporności uziemienia.

2.5. Uwagi końcowe

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część V - Instalacje elektryczne”. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranność połączeń przewodów ochronnych PE oraz dokładne uszczelnienie i zadławienie otworów aparatów i urządzeń.

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji.

Wszelkie niejasności należy konsultować z nadzorem autorskim. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgadniać z nadzorem autorskim.

Osprzęt i urządzenia elektryczne należy montować zgodnie z wymaganiami producenta, atestami i świadectwami dopuszczeń do stosowania.

Odstępstwa należy uzgadniać z producentem i nadzorem autorskim.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać niezbędnych prób i pomiarów.

Opracował :

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przyłącze napowietrzne nn wraz ze złączem pomiarowym dla zasilania
w energię elektryczną obiektu sportowego w Łodzi przy ul. Srebrzyńskiej 95
- Park im. Marszałka Józefa Piłsudskiego
- działka nr 34/2, obręb P-16.

Inwestor:

Miasto Łódź
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
90-532 Łódź, ul. Ks. I. Skorupki 21.

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Włodzimierz Tadeusiak
upr. bud. GP.II-8346-28/78

SPIS TREŚCI

1. Cel i przedmiot opracowania - str. nr 7.
2. Zakres robót dla wykonania wewnętrznych instalacji elektrycznych
i kolejność wykonywania prac - str. nr 7.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych - str. nr 7.
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać
zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - str. nr 7.
5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas
realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz
miejsce i czas ich trwania - str. nr 7.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed
przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych - str. nr 7.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających
niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających
sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii
i innych zagrożeń - str. nr 8.

1. Cel i przedmiot opracowania.

Tematem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przedsięwzięcia budowlanego polegającego na wykonaniu :

„Budowa przyłącza napowietrznego nn wraz ze złączem pomiarowym dla zasilania w energię elektryczną obiektu sportowego w Łodzi przy ul. Srebrzyńskiej 95”.

Celem opracowania jest stworzenie wytycznych dla wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla ww. przedsięwzięcia budowlanego.

2. Zakres robót dla wykonywania wewnętrznych instalacji elektrycznych

Zamierzenie budowlane obejmuje następujące roboty:

- a) przebudowę istniejącego przyłącza nn-0,4 kV,
- b) montaż złącza pomiarowego wraz z układem pomiarowym energii elektrycznej,
- c) instalacje uziemiającą.

Kolejność wykonywania prac wynika z harmonogramu prac budowlanych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie nieruchomości położonej w Łodzi przy ul. Srebrzyńskiej 95 są istniejące boiska sportowe i budynki zaplecza.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów zagospodarowania działki mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- a) upadek na płaszczyźnie, mogący występować na całym placu budowy przez cały czas trwania robót budowlanych,
- b) uderzenie, przygniecenie przez czynniki materialne transportowane mechanicznie,
- c) porażenie prądem, mogące występować podczas wykonywania robót.

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

- a) szkolenie wstępne prowadzone przez specjalistów do spraw BHP przy przyjmowaniu do pracy,
- b) instruktaż na stanowisku pracy prowadzony przez bezpośredniego przełożonego.

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

- a) dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie urządzeń sprawnych technicznie,
- b) właściwe oznakowanie miejsca robót – odgrodzenie zastawami lub taśmą w celu niedopuszczenia w okolice wykonywanych prac, osób postronnych,
- c) obsługa sprzętu wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie, ważne uprawnienia,
- d) zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej,
- e) prowadzenie robót pod nadzorem pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane,
- f) wyłączenie napięcia w sąsiednich instalacjach elektrycznych oraz prowadzenie robót przyłączeniowych na pisemne polecenie i pod nadzorem upoważnionych pracowników,
- g) wykonywanie prac w sieci, przy wyłączonym napięciu, sprawdzeniu obecności napięcia i uziemieniu,
- h) przy wykonywaniu robót elektrycznych używanie sprzętu ochronnego, posiadającego odpowiednie atesty,
- i) robotnicy muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej,
- j) urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione,
- k) zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi,
- l) należy zapewnić odpowiednią łączność telefoniczną pomiędzy poszczególnymi brygadami i służbami nadzoru oraz ze służbami ratowniczymi.
Na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód z obsługą umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Wyżej wymienione roboty należy prowadzić również w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. Arkady zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. nr 47 z 2003 r .

Realizacja robót budowlanych pod nadzorem osób uprawnionych w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy na podstawie uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę. Ewentualne zmiany przyjętych rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych po uzyskaniu zgody autora projektu i Inspektora Nadzoru powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór techniczny zgodnie z PN-85/B-10702 oraz w/w warunkami technicznymi.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować i wdrożyć procedury awaryjne działań i zachowań pracowników na wypadek powstania zagrożenia życia i zdrowia wskutek powstania nagłego zdarzenia losowego – pożaru, wybuchu niebezpiecznych substancji itp., w celu zapewnienia sprawnego przeprowadzenia akcji ratunkowej.

Opracował :