



PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO PRZY UL. ŚWIĘTOKRZYSKIEJ W SIERPCU - BUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BOISKA PIŁKARSKIEGO WRAZ Z BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM ORAZ URZĄDZENIAMI I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		NR DZIAŁKI: DZIAŁKA NR 1457/4, 1486 1457/3 758/4 2758/1
KATEGORIA OBIEKTU:	KATEGORIA V, VIII, XXVI		
ADRES INWESTYCJI:	UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 09-200 SIERPC		
INWESTOR:	GMINA MIASTO SIERPC	PIECZĘĆ PTWIERDZAJĄCA ORYGINALNOŚĆ PROJEKTU:	
ADRES INWESTORA:	UL. PIASTOWSKA 11A 09-200 SIERPC		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	„AMIBUD” CEZARY ILNICKI 59-930 PIENSK, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 84 tel. 570 486 906, amibud@gmail.com		

Z E S P Ó Ł P R O J E K T O W Y :

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
	NUMER UPRAWNIENÍ		
ELEKTRYCZNA:	MGR INŻ. GRZEGORZ DRELICH	MARZEC 2017	
	SLK/0605/POOE/04		
ELEKTRYCZNA SPRAWDZAJĄCY:	MAG INŻ. JAN KOSTRZANOWSKI	MARZEC 2017	
	UAN-VIII-7342/156		

1 WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1	WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
2	OPIS TECHNICZNY	3
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.2	ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.3	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	3
2.4	ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	3
2.5	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWO - KULTURALNEGO	3
2.5.1	GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU	3
2.5.2	ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	3
2.5.2.1	ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG	3
2.5.2.2	ROZDZIELNICA PIĘTRA	4
2.5.3	ROZDZIELNICA WĘZŁA	4
2.5.4	GŁÓWNE TRASY KABLOWE	4
2.5.5	INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ	4
2.5.6	INSTALACJE OŚWIETLENIA TERENU	4
2.5.7	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	4
2.5.8	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	5
2.5.9	INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ	5
2.5.10	INSTALACJA ODGROMOWA	5
2.5.11	INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	5
2.6	INSTALACJE ELEKTRYCZNE KAS, KONTENERA	5
2.7	INSTALACJA OŚWIETLENIA BOISKA PIŁKARSKIEGO	5
2.8	INSTALACJA OŚWIETLENIA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO	6
2.9	TABLICA WYNIKÓW	6
2.10	INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	6
2.11	INSTALACJA ODGROMOWA	6
2.12	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	6
2.13	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	7
2.14	UWAGI KOŃCOWE	7

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 01-E	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Rys. 02-E	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RYSUNEK POGLĄDOWY
Rys. 03-E	ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG - SCHEMAT
Rys. 04-E	BUDYNEK ZAPLECZA PARTER – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Rys. 05-E	BUDYNEK ZAPLECZA PIĘTRO – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Projekt zagospodarowania działki
- Projekty branżowe instalacji sanitarnych
- Umowa na dostawę energii elektrycznej
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych

2.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze projekt zawierać będzie:

- Przebudowę instalacji kolidujących z przedmiotową inwestycją
- Rozdzielnicę główną
- Wewnętrzną sieć rozdzielczą zasilającą budynki, oświetlenie, gniazda i urządzenia
- Instalację oświetlenia boiska do piłki nożnej oraz boiska wielofunkcyjnego
- Tablice wyników
- Instalacje elektryczne trybun budynku i kontenera
- Instalację uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych.
- Instalację odgromową masztów oświetleniowych oraz budynków

2.3 PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Na terenie obiektu znajdują się latarnie, słupy wewnętrznych linii napowietrznych (zasilających istniejące demontowane oświetlenie) oraz linie kablowe. Obiekty przewidziane do demontażu i unieczynnienie pokazano na rysunkach.

2.4 ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Obiekt winien być zasilany z OSD. Do rozdzielnicy głównej należy doprowadzić przewód WLZ zdolny przenieść moc przyłączeniową obiektu na poziomie 120kW. Właściciel winien wystąpić do OSD o wydanie warunków przyłączenia obiektu z mocą przyłączeniową 120kW

2.5 INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWO - KULTURALNEGO

Budynek zaplecza będą zasilane z rozdzielnicy RG.

2.5.1 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU

W budynku przy wejściach głównych zaprojektowano przyciski wyłączenia pożarowego podłączone do głównego wyłącznika prądu budynku „QG” zabudowanego na elewacji. Stłuczenie szybki przycisku powoduje wyłączenie wyłącznika „QG”.

Przyciski wyłączenia pożarowego należy okablować używając przewodów typu 2 x HDGS90 2x1,5mm

2.5.2 ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

2.5.2.1 ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG

Projektowaną rozdzielnię główną budynku R1 zlokalizowano na parterze. Rozdzielnicę będą

zasilane poszczególne rozdzielnice oraz instalacje parteru

Aparaty zabudować w obudowie o II klasie izolacji

Zacisk PE rozdzielnicę połączyć z uziomem linką LYżo 1x16mm².

2.5.2.2 ROZDZIELNICA PIĘTRA

Rozdzielnica zasilac będzie obwody oświetleniowe i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia oraz urządzenia i obwody dedykowane (DATA).

Wyposażenie rozdzielnic zainstalować w obudowach wtykowych, w II klasie izolacji, wyposażonych w zamek patentowy, uniemożliwiający ingerencję osób niepowołanych.

Rozdzielnice powinny zawierać aparaty niezbędne do realizacji funkcji zabezpieczeniowych i ochronnych oraz posiadać około 20% rezerwy miejsca.

Obwody rozdzielnic powinny być opisane w sposób trwały i jednoznaczny — zgodny ze schematami. Rozdzielnice powinny być zaopatrzone w trwałe i czytelne tabliczki znamionowe.

2.5.3 ROZDZIELNICA WĘZŁA

W pomieszczeniu węzła należy zabudować tablicę zasilającą w obudowie natynkowej w II klasie izolacji, o stopniu szczelności min. IP-44. Tablicę wyposażać i połączyć zgodnie ze schematem. Tablica służy do zasilania oświetlenia, gniazd remontowych i tablicy sterowniczej węzła (sterownika) i pomp.

2.5.4 GŁÓWNE TRASY KABLOWE

Wszystkie linie zasilające oraz instalację odbiorczą zaprojektowano kablami YKY, YKYżo i przewodami YDY, YDYżo. Przekroje kabli i przewodów obliczono zgodnie z normą wieloarkusową 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Wytrzymałość izolacji dla przewodów YDY - 750V, dla kabli YKY - 1kV. Przewody układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 i PN-HD 60364-5-52 pod tynkiem pomieszczeń oraz w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym (na parterze i na I piętrze).

2.5.5 INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ

Instalacje oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano przewodami YDYżo 3,4,5, o przekroju 1,5mm², prowadzonymi pod tynkiem pomieszczeń oraz w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym.

Do oświetlenia pomieszczeń projektuje się oprawy LED, przyłączone do obwodów 1-fazowych. Obwody załączane będą wyłącznikami indywidualnymi umieszczonymi na ścianie i czujnikami obecności. Oprawy oświetleniowe ogólne zapewniają minimalne średnie natężenie oświetlenia według PN-EN 12464-1.

Oprawy instalować zgodnie z rozmieszczeniem na rysunkach projektu z planem instalacji elektrycznych.

Obliczenia oświetlenia, sposób załączania oświetlenia i opis opraw zostaną pokazane w ramach projektu wykonawczego.

2.5.6 INSTALACJE OŚWIETLENIA TERENU

Na elewacji budynku należy zabudować oprawy LED. Oświetlenie będzie sterowane przełącznikiem zmierzchowym programowalnym.

2.5.7 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Dla zapewnienia bezpieczeństwa, projektuje się oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły awaryjne. Oprawy te załączają się automatycznie w przypadku zaniku napięcia w przypisanym im obwodzie oświetleniowym.

Oświetlenie to winno spełniać wymagania normy PN-EN1838.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w moduły awaryjne oraz posiadać,

wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwporażeniowej w Józefowie k/Otwocka, świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002, Dz.U z 2010r. nr 85 poz. 553).

Oprawy winny być wyposażone w układ monitoringu spełniający z najważniejszych wymagań normy PN-EN 60598-2-22, a mianowicie: „Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego.

Obliczenia oświetlenia, Szczegółowy dobór i opis opraw zostaną pokazane w ramach projektu wykonawczego.

2.5.8 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA

Instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodami YDYżo 3x2,5mm². Na gniazdach wtykowych umieścić oznaczenia numeru obwodu i tablicy zasilającej.

2.5.9 INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ

Instalacje zasilania urządzeń można podzielić na następujące grupy:

- Instalacje zasilania urządzeń technologicznych
- Instalacja zasilania ogrzewania
- Instalacje zasilania urządzeń wentylacji
- Instalacje zasilania komputerowych urządzeń sieciowych
- Instalacje zasilania systemów słaboprądowych

2.5.10 INSTALACJA ODGROMOWA

Dla budynku, projektuje się zastosowanie ochrony odgromowej zgodnej z PN-EN 62305, w III klasie LPS.

2.5.11 INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Budynek należy wyposażyć w uziom otokowy, połączony z projektowanym uziomem liniowym słupów oświetleniowych i głośnikowych. Rezystancja uziomu winna być mniejsza od 10Ω.

Budynek należy wyposażyć w sieć połączeń wyrównawczych. Sieć należy wykonać z GSU (LSU) do zacisku PE rozdzielnicy, szaf nagłośnienia i urządzeń.

2.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE KAS, KONTENERA

Instalacje należy wykonać w kanałach PCV . Szczegóły wykonania instalacji zostaną pokazane w ramach projektu wykonawczego.

2.7 INSTALACJA OŚWIETLENIA BOISKA PIŁKARSKIEGO

Oświetlenie boiska projektuje się oprawami ze źródłami JMT 1000W i JMT 2000W zawieszonymi na wieżach. Układy zapłonowe opraw oświetleniowych zabudować wewnątrz wież.

Przy załączeniu wszystkich opraw oświetlenie spełnia normę dla I klasy rozgrywek zgodnie z PN-EN 12193 Oświetlenie w sporcie. W projekcie zastosowano sekcjonowanie oświetlenia umożliwiające dostosowanie natężenia do form aktywności prowadzonych na boisku.

W wieżach zabudować zapłonniki opraw, ochronniki przepięć, zabezpieczenia indywidualne opraw i zaciski kablowe.

Obliczenia oświetlenia, sposób załączania oświetlenia i opis opraw zostaną pokazane w ramach projektu wykonawczego.

Na masztach zabudowano oprawy szybkiego startu LED, zasilane z UPS, pełniące funkcję oświetlenia anty-panik.

2.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Oświetlenie boiska projektuje się oprawami ze źródłami JMT zawieszonymi na słupach.

Przy załączeniu wszystkich opraw oświetlenie spełnia normę dla III klasy rozgrywek zgodnie z PN-EN 12193 Oświetlenie w sporcie. W projekcie zastosowano sekcjonowanie oświetlenia umożliwiające dostosowanie natężenia do form aktywności prowadzonych na boisku.

Obliczenia oświetlenia, sposób załączania oświetlenia i opis opraw zostaną pokazane w ramach projektu wykonawczego.

2.9 TABLICA WYNIKÓW

We wschodniej części projektuje się zabudowanie tablicy wyników. Szczegółowe parametry tablicy zostaną opracowane w ramach projektu wykonawczego.

2.10 INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.

Dla potrzeb prawidłowego funkcjonowania urządzeń ochronnych i zapewnienia ochrony odgromowej, projektuje się wykonanie połączenia masztów z taśmą stalową pomiedziowaną 30x4mm. Instalację uziemienia w postaci taśmy stalowej 30x4 mm² miedziowanej układać w rowach kablowych min. 15cm poniżej poziomu układania kabli elektroenergetycznych oraz w samodzielnym wykopach.

Rezystancja uziomu winna być mniejsza od 10Ω.

Złącza kontrolne dla instalacji odgromowej, umieścić na słupach oświetleniowych w rejonie miejsca na maszty oświetleniowe oraz w rejonie trybun.

Z uwagi na możliwość wystąpienia napięcia krokowego w czasie wyładowania atmosferycznego w maszt zastosowano uziomy koncentryczne.

Uwaga przed napięciem krokowym chroniony jest tylko rejon boiska piłkarskiego Na boisku wielofunkcyjnym istnieje możliwość wystąpienia napięcia krokowego przy wyładowaniach w obiekty nieposiadające uziomów koncentrycznych. Zabrania się korzystania z tych obiektów w czasie burzy.

2.11 INSTALACJA ODGROMOWA

Dla obiektu przewiduje się zastosowanie ochrony odgromowej w trzeciej klasie ochrony.

Jako instalację odgromową masztów, przyjęto ich konstrukcję stalową, wykorzystując ją jako zwody i przewody odprowadzające poprzez złącze kontrolne do instalacji uziemiającej.

2.12 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Dla projektowanego obiektu, zaleca się zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i typu 2. Dodatkowo oprawy oświetleniowe należy chronić indywidualnymi ochronnikami dedykowanymi do źródeł światła LED, zabudowanymi na tabliczkach słupów.

2.13 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemem.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 z listopada 2009.

Należy przestrzegać okresowego sprawdzania poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.

2.14 UWAGI KOŃCOWE

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Inwestor winien podpisać umowę z lokalnym operatorem i zapewnić w budynku zaplecza dostęp do Internetu.