

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci
16/B4/WP/02327 z dnia 2016-11-04
3. Obliczenia

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych
2. Rzut piętra – instalacja gniazd wtykowych
3. Rzut parteru – instalacja oświetlenia
4. Rzut piętra – instalacja oświetlenia
5. WC niepełnosprawnych
6. Rzut dachu
7. Schemat rozdzielni RG
8. Schemat rozdzielni RWK
9. Schemat rozdzielni R1
10. Oświetlenie zewnętrzne

OPIS TECHNICZNY

I. Dane elektryczne

Moc zainstalowana $P_i = 75,3$ KW

Napięcie zasilania $U = 400/230$ V

Ochrona od porażen – szybkie samoczynne wyłączanie zasilania

Układ sieci – TN-S instalacje odbiorcze, TN-C kablone

Pomiar – projektowany w złączu kablowym

II. Zasilanie

Budynek Sali sportowej zasilić kablem YAKXS 4x70 z projektowanego złącza licznikowego (osobne opracowanie PGE) do przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Od przeciwpożarowego wyłącznika prądu do rozdzielni głównej RG ułożyć przewód 5xLY 70 w rurze ochronnej RL 70.

III. Rozdzielnie i wlv

W budynku zaprojektowano jedną rozdzielnię główną RG umieszczoną na parterze. Z rozdzielni RG zasilono odbiorniki parteru oraz rozdzielnię wentylatorni i kotłowni RWK i rozdzielnię piętrową R1. Rozdzielnie wykonać z wyposażeniem modułowym w typowej obudowie. Wewnętrzne linie zasilające wykonać przewodami:

z ZK+TL do wył. p.poż. – YAKXS 4x70

wył. p.poż. – RG - 5xLY70 w RL 70

z RG do RWK – 5x LY 25 w RL 70

z RG do R1 – 5x LY 6 w RL 47

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyposażonć w funkcję zdalnego sterowania. Przyciski wyłącznika w kasecie przeszklonej umieścić na zewnątrz budynku przy głównych drzwiach wejściowych.

IV. Oświetlenie sali

Oświetlenie zaprojektowano lampami LED o mocy 158W. Oprawy zasilane będą z trzech faz z rozdzielni RG. Załączanie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie wyłącznikami FR 101 zainstalowanymi w szafce TO z drzwiczkami stalowymi.

Oprawy mocowane w siedmiu rzędach.

Przewody do opraw YDYżo 3x2,5 układać w rurkach winidurowych lub listwach instalacyjnych.

V. Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych w pozostałych pomieszczeniach.

W całości wykonać przewodami typu YDY 3x1,5/2,5 obwody oświetleniowe oraz YDY 3x2,5 obwody gniazd wtykowych pod tynk. W wentylatorni, kotłowni, umywalniach i łazienkach instalować osprzęt bakelitowy szczelny, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt instalacyjny podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m, gniazda wtykowe na wysokości 0,3 m od podłogi, a w wentylatorni, kotłowni, umywalniach i łazienkach. Na wysokości 1,4 m od podłogi. Oświetlenie pomieszczeń odbywać się będzie lampami LED-owymi.

Z rozdzielni głównej należy wyprowadzić obwody do siłowników koszy, do silników kotar, do silników rolet i do tablicy świetlnej. Powyższe obwody należy prowadzić przez TS w której będzie odbywało się załączanie poszczególnych elementów wyposażenia sali. W przestrzeni wejścia do zaplecza sali zaprojektowano gniazda przeznaczone do podłączenia nagłośnienia. W obwód tablicy świetlnej należy włączyć gniazdo zabudowane przy stanowisku spikera. Od stanowiska spikera do tablicy świetlnej położyć przewód UTP 4 pary cat. 6E i zakończyć go obustronnie gniazdami RJ45.

VI. Oświetlenie awaryjne.

W budynku wymagane jest zastosowanie na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłączni światłem sztucznym, awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostało zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego umieszczone będą co najmniej 2 m nad podłogą. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg,

obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowić będzie co najmniej 50 % podanej wartości.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, zostały rozmieszczone :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdej zmiany poziomu,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, dzięki wbudowanym w oprawy własnym źródłom zasilania.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego posiadają świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.

VII. Wentylacja.

Sala gimnastyczna wentylowane będzie za pomocą agregatów wentylacyjnego umieszczonych w pomieszczeniu wentylatorni i na „małej” sali. Rozdzielnię do agregatów dostarcza producent, podłączenie i sterowanie instalator agregatu. Projekt obejmuje doprowadzenie zasilania do szaf sterowniczych central wentylacyjnych. Centrale zasilić z rozdzielni RWK i rozdzielni R1.

VIII. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano na rys. nr 6. Wykonana będzie na dachu wzdłuż kalenic do złączy kontrolnych w narożnikach budynku. Przewody odprowadzające zaprojektowano przewodem stalowym ocynkowanym ϕ 8 mm w rurach izolacyjnych na zewnątrz budynku. Przewody uziemiające zaprojektowano z bednarki stalowej ocynkowanej połączonej z uziomem fundamentowym za pomocą spawania. Miejsca połączeń chronić przed korozją za pomocą lakieru asfaltowego lub farby antykorozyjnej. Należy wykonać połączenie głównej szyny uziemiającej obiektu z uziomem. Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

IX. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze.

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Jako system ochrony od porażeń przyjęto szybkie samoczynne wyłączanie zasilania. W instalacji rozdzielono funkcję przewodu ochronnoneutralnego PEN na ochronny PE i neutralny N. Rozdziału funkcji tych przewodów dokonać w złączu kablowym. Punkt rozdziału uziemić. Z przewodem ochronnym PE łączyć styki ochronne gniazd wtykowych, korpusy opraw oświetleniowych oraz obudowy rozdzielni elektrycznych.

W pomieszczeniach wentylatorni i kotłowni ułożyć bednarke ocynkowaną 25x4 głównych połączeń wyrównawczych. Z bednarke łączyć agregat wentylacyjny, rury metalowe, urządzenia i armaturę przewodzącą. Bednarke na całej długości pomalować w żółto zielone pasy.

W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc przewodem LY4 w izolacji żółtozielonej wszystkie urządzenia i rury przewodzące.

Połączenia wykonać w sposób gwarantujący należyte połączenie elektryczne i mechaniczne. Przewód PE połączenia wyrównawczego miejscowego wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielni.

X. Oświetlenie zewnętrzne.

- projektuje się linię kablową n.n. 0,4kV wykonaną kablem **YKSY 5 x 4 o łącznej długości 190 m**, wyprowadzoną z RG Sali gimnastycznej,
- kabel należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na **rys. nr 10**,
- kabel w wykopie kablowym 60*40cm, należy układać na głębokości 50cm na podsypce z przesianego piasku gr. 10m,
- przy słupach linii n.n. należy zostawić zapas na długości kabla - po 2,5 m;
- kabel na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 10** - należy osłonić rurami ochronnymi fi 75,
- kabel , po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub.10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,
- kabel, na podejściu do słupów, oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10 m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:
 1. odcinek zasilania linii,
 2. oznaczenia kabla - typ,
 3. rok ułożenia,
 4. znak użytkownika,

śłupy i oprawy:

- oprawy nr. URBANA EPS300 SON-T70W
- słupy S-40 z tabliczką TB-1
- fundament F100
- klosz przezroczysty Forest

XI. Uwagi końcowe

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.

Instalację fotowoltaiczną wykona i zabuduje firma dostarczająca urządzenia instalacji mająca doświadczenie w budowie tego typu systemów.

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie”.