

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci
P/16/044888 z dnia 2016-092-22
3. Obliczenia

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut piwnicy
2. Rzut parteru
3. Rzut piętra
4. WC niepełnosprawnych
5. Rzut dachu
6. WLZ
7. Schemat rozdzielni RG
8. Schemat rozdzielni RWC
9. Schemat rozdzielni RW
10. Schemat rozdzielni R1
11. Schemat rozdzielni R2
12. Schemat rozdzielni R3
13. Schemat rozdzielni R4
14. Schemat rozdzielni R5

OPIS TECHNICZNY

I. Dane elektryczne

Moc zainstalowana $P_i = 105,97 \text{ KW}$

Napięcie zasilania $U = 400/230 \text{ V}$

Ochrona od porażen – szybkie samoczynne wyłączanie zasilania

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

Pomiar – projektowany w złączu kablowym

II. Zasilanie

Budynek Sali sportowej zasilić kablem YAKXS 4x70 z projektowanego złącza licznikowego (osobne opracowanie ENERGA) do przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku niedaleko od drzwi wejściowych. 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 w piwnicy w pomieszczeniu rozdzielni nn. Z rozdzielni RG zasilono odbiorniki część odbiorników piwnicy oraz rozdzielnię węzła cieplnego RWC, rozdzielnię wentylatorowi RW i rozdzielnie piętrowe R1, R2, R3, R4 i R5. 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 RW – 5x LY 25 w RL 70

z RG do RWC – 5x LY 6 w RL 47

z RG do RW1 – 5x LY 6 w RL 47

z RG do RW2 – 5x LY 6 w RL 47

z RG do RW3 – 5x LY 6 w RL 47

z RG do RW4 – 5x LY 6 w RL 47

z RG do RW5 – 5x LY 6 w RL 47

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu wyposażone 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 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. Oświetlenie pomieszczeń odbywać się będzie lampami LED-owymi.

Z rozdzielni głównej należy wyprowadzić obwody do siłowników koszy, do silników kotar i do tablicy świetlnej. Powyższe obwody należy prowadzić przez TS w której będzie odbywało się załączanie poszczególnych elementów wyposażenia sali. W przestrzeni wejścia do 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 wyłącznie 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. Rozdzielnię do agregatów dostarcza producent, podłączenie i sterowanie instalator agregatu. Projekt obejmuje doprowadzenie zasilania do RW zabudowanej w pomieszczeniu wentylatorni. Zasilanie wykonać przewodem 5xLY25/RL70 z rozdzielni RG.

VIII. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano na rys. nr 5. 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. Rozdziłu funkcji tych przewodów dokonać w złączu kablowym. Punkt rozdziłu uziemić. Z przewodem ochronnym PE łączyć styki ochronne gniazd wtykowych, korpusy opraw oświetleniowych oraz obudowy rozdzielni elektrycznych. W pomieszczeniach wentylatorni, węzła cieplnego i rozdzielni nn ułożyć bednarkę ocynkowaną 25x4 głównych połączeń wyrównawczych. Z bednarką łączyć agregat wentylacyjny, rury metalowe, urządzenia i armaturę przewodzącą. Bednarkę 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. 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”.