

## **Opis techniczny – branża elektryczna**

### **1.1 Podstawa opracowania**

- podkłady architektoniczne
- obowiązujące przepisy i normy

### **1.2 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozdzielnicę główną RG
- Rozdzielnicę pożarową
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację obwodów siłowych 400V
- instalację oświetleniową
- instalację uziemiającą

### **1.3 Zasilanie obiektu**

Z układu złączowo- pomiarowego ( wg. Opracowania dostawcy energii elektrycznej), zlokalizowanego , zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia nr WP/021615/2020/O04R03 w granicy działki nr 13 należy wyprowadzić przyłącz kablowy YAKXS 4x150mm<sup>2</sup>. Kabel należy wprowadzić do R.P.Poż zlokalizowanej przy budynku Saunarium zgodnie z PZT. Z R.P.Poż należy wyprowadzić kabel YAKXS 4x150mm<sup>2</sup> następnie wprowadzić go do RG budynku. W rozdzielnicy głównej budynku RG należy wykonać rozdział PEN na PE i N punkt rozdziału należy uziemić. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

Kabel należy prowadzić w ziemi na głębokości 80 cm, W rurze osłonowej DVK 110, na warstwie piasku o grubości 10 cm, ułożone kable należy przysypać warstwą piasku grubości 10cm, a następnie uzupełnić warstwą rodzimego gruntu. Na całej długości trasy kabla należy umieścić folię ok 25 cm nad kablem.

### **1.4 Rozdzielnica Pożarowa R.P.Poż**

Projektuje się rozdzielnicę R.P.Poż, zlokalizowaną na zewnątrz budynku w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego IP44 zgodnie z rysunkiem PZT. Rozdzielnicę należy wyposażyć w rozłącznik z cewką wybijakową wzrostową, która będzie wyzwalana za pomocą głównego wyłącznika prądu zlokalizowanego przy wejściu do budynku. Rozdzielnicę wykonać zgodnie ze schematem E-05. Rozdzielnicę zasilic kablem YAKXS 4x150mm<sup>2</sup> ze łącza kablowego (złącze poza zakresem opracowania).

### **1.5 Rozdzielnica główna RG**

Projektuje się rozdzielnicę główną RG, zlokalizowaną w pomieszczeniu 1.3 zgodnie z rysunkiem E-01 oraz E-02. Rozdzielnicę główną wykonać jako natynkową lub podtynkową wiszącą lub wolnostojącą w obudowie IP 43, zgodnie ze schematem E-06.1 oraz E-06.2. Rozdzielnicę zasilic kablem YAKXS 4x150mm<sup>2</sup> z rozdzielnicy P.Poż. W rozdzielnicy głównej budynku RG należy wykonać rozdział PEN na PE i N punkt rozdziału należy uziemić. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

### **1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V**

Całość instalacji należy wykonać jako podtynkową oraz w przestrzeni międzysufitowej natynkową prowadzoną w trasach kablowych lub systemowych rurkach. Instalacje należy wykonać przewodami w ciągach komunikacyjnych N2XH-J oraz YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> w pomieszczeniach. W pomieszczeniach mokrych

należy montować gniazda hermetyczne IP44 na poziomie 1,20-1,40m E-02. W pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 0,3m.

Wszystkie gniazda oraz łączniki oświetleniowe powinny mieć kolor czarny.

### **1.7 Instalacja obwodów wydzielonych**

Przewidziano następujące obwody wydzielone:

- Zasilanie tablicy sterowania oświetleniem – należy wykonać kablem YDY 5x4mm<sup>2</sup>,
- Zasilanie centrali wentylacyjnej - należy wykonać kablem N2XH-J 5x10mm<sup>2</sup>,
- Zasilanie węzła cieplnego- należy wykonać kablem N2XH-J 5x10mm<sup>2</sup>,
- Zasilanie generatora pary - należy wykonać kablem N2XH-J 5x16mm<sup>2</sup>.
- Zasilanie sauny infraref - należy wykonać kablem N2XH-J 5x16mm<sup>2</sup>.
- Zasilanie sauny aromatycznej - należy wykonać kablem N2XH-J 5x16mm<sup>2</sup>.
- Zasilanie sauny fińskiej suchej - należy wykonać kablem N2XH-J 5x16mm<sup>2</sup>.
- Zasilanie sauny fińskiej łagodnej - należy wykonać kablem N2XH-J 5x16mm<sup>2</sup>.

Całość instalacji należy wykonać jako podtynkową oraz w przestrzeni międzysufitowej natynkową prowadzoną w trasach kablowych lub systemowych rurkach.

### **1.8 Instalacja oświetleniowa**

Przewody instalacji oświetleniowej należy prowadzić pod tynkiem, lub w suficie podwieszonym na uchwytych kablowych lub w rurkach PCV. Lokalizację łączników oświetleniowych i punktów oświetleniowych przedstawiono na rysunku E-01. Jednostką nadrzędną sterowania oświetleniem będzie tablica sterowania oświetleniem zlokalizowana w pom. 1.2. Schemat tablicy wg. Projektu wykonawczego.

Instalacje oświetlenia projektuje się w oparciu o oprawy LED, za wyjątkiem pomieszczenia łaźni parowej oraz pomieszczenia saun. W łaźni parowej należy zamontować oprawy halogenowe, natomiast w saunach przewiduje się zastosowanie oświetlenia wg. dostawcy urządzeń technologicznych.

Instalacje należy wykonać przewodami w ciągach komunikacyjnych N2XH-J oraz YDY 4/3x1,5mm<sup>2</sup> w pomieszczeniach

Wszystkie oprawy oświetleniowe powinny mieć kolor czarny.

### **1.9 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego**

Projektuje się instalację opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych, które należy zamontować zgodnie z rysunkiem E-01. Specyfikację opraw zamieszczono na rysunku E-01. Oprawy zapewniają natężenie oświetlenia min. 1 lux na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2 metrów, przy ręcznych ostrzegaczach pożarowych i głównym wyłączniku prądu oraz 5 lux przy urządzeniach gaśniczych. Czas minimalny działania oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego w przypadku braku zasilania podstawowego wynosi jedna godzina.

Wszystkie oprawy awaryjne oraz ewakuacyjne posiadają świadectwo CNBOP. Oprawy zostały zaprojektowane w oparciu o normy PN EN 50172:2005 oraz PN-EN 1838:2013-1.

Okablowanie instalacji oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego należy wykonać przewodami N2XH-J /YDY 4x1,5mm<sup>2</sup>, pod tynkiem.

Oprawy oświetlenia AW i Ew powinny być w kolorze czarnym.

### **1.10 Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Instalację oświetlenia zewnętrznego należy wykonać zgodnie z PZT. Zasilanie opraw należy wykonać kablem YKY 5x2,5mm<sup>2</sup>. Kabel ułożyć w ziemi na dnie wykopu na głębokości 0,7 m pomiędzy dwiema warstwami piasku o grubości 0,1 m. Górną warstwę okrywową wykopu o wysokości 20 cm należy zebrać na osobną przyłmę, nie mieszając jej z ziemią z niższych warstw wykopu. Zasypując wykop należy

warstwę okrywającą z osobnej przemy równomiernie rozłożyć na wierzchu zasypanego wykopu. Nad kablem w odległości 0,25-0,35 m ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego o szerokości min. 0,2 m. Oprawy będą sterowane za pomocą zegara astronomicznego.

#### **1.11 Kompensacja mocy biernej**

Po oddaniu budynku do użytkowania oraz jego uruchomieniu, należy wykonać analizę parametrów instalacji elektrycznej, na podstawie której, w razie konieczności należy zainstalować urządzenie do kompensacji mocy biernej.

#### **1.12 Instalacja uziemiająca**

Projektuje się uziom fundamentowy wykonany z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 30x4mm. Płaskownik ułożyć zgodnie z rysunkiem E-03. W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać miejscowe połączenie wyrównawcze.

W rozdzielnicy głównej, należy zamontować główną szynę uziemiającą. We wszystkich pomieszczeniach mokrych w celu uziemienia wanien, brodzików pryszniców oraz innych elementów armatury, wykonanych z materiałów przewodzących należy doprowadzić przewód LgY 2,5mm<sup>2</sup>.

Instalacje sanitarne wykonane z materiałów przewodzących należy również połączyć do Głównej szyny uziemiającej lub do miejscowej szyny uziemiającej.

#### **1.13 Instalacja odgromowa.**

Projektuje się instalację odgromową wykonaną w postaci zwodów poziomych ułożonych na systemowych wspornikach usytuowanych na dachu. Zwody poziome należy wykonać z drutu Fe/Zn 8mm<sup>2</sup>. Przewody odprowadzające pionowe, również należy wykonać z drutu Fe/Zn 8mm<sup>2</sup> zgodnie z rysunkiem E-04. Przewody odprowadzające pionowe należy montować podtynkowo w rurkach uniepalnionych. Złącza kontrolne instalacji odprowadzającej należy zamontować w puszkach ziemnych. Z instalacją odgromową należy połączyć za pomocą specjalnie do tego przeznaczonych złączy rynny. Ochroną odgromową należy objąć wszystkie urządzenia, które nie są przedstawione w projekcie, a które będą montowane na powierzchni dachu.

Rozmieszczenie urządzeń instalacji odgromowej przedstawiono na rysunkach E-04.

#### **1.14 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.**

Jako system chroniący przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania, przy wykorzystaniu wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych o prądzie wyłączalnym 30mA.

#### **1.15 Uwagi Końcowe**

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Zastosowany osprzęt (gniazda łączniki oraz oprawy) mają być w kolorze czarnym

- Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z aktualnymi normami

- Przewody instalacyjne, osprzęt gniazd, łączników, opraw oświetleniowych oraz aparatury rozdzielni powinny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym.