

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujących norm i przepisów.

## 2.0. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- wewnętrzną linię zasilającą - WLZ;
- instalację gniazd 230 V;
- instalację gniazd 400 V;
- instalację oświetleniową (bez opraw);

### 2.1. Zasilanie

Zaprojektowaną rozdzielnicę główną "RG" modernizowanego budynku należy zasilić z istniejącej szafki licznikowej zamontowanej na budynku. Z szafki należy wyprowadzić kabel zasilający (WLZ) typu YKYżo 5x10 mm<sup>2</sup>.

### 2.2. Bilans mocy

#### 2.2.1. Bilans mocy dla rozdzielnicz głównej "RG"

Moc zainstalowana	Pi = 36 kW
wsp. jednoczesności	kj = 0,4
Moc obliczeniowa	Po = 14,4 kW
Prąd obliczeniowy	Io = 22,4 A

Dobrano kabel zasilający YKYżo 5x10 mm<sup>2</sup>.

Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń należy sprawdzić prąd obciążeniowy i w razie konieczności wystąpić do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

### 2.3. Rozdzielnica główna

#### 2.3.1. Rozdzielnica główna "RG"

Zaprojektowaną rozdzielnicę główną „RG” należy zabudować w miejscu wskazanym na załączonym do niniejszego opracowania rysunku. Należy wykorzystać gotową, podtynkową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne lub transparentne (do uzgodnienia z Inwestorem).

Wewnątrz rozdzielnicz należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny, wyłączniki różnicowo-prądowe z członem różnicowym o czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie: oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych 230 V i 400 V. Schemat rozdzielnic głównej dołączono do niniejszego opracowania.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

#### 2.4. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetleniową na parterze i poddaszu należy wykonać jako podtynkową a w piwnicy natynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>, YDYżo 4x1,5 mm<sup>2</sup> układanymi równolegle do krawędzi ścian. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V. Stosować osprzęt bryzgoszczelny o IP44.

Łączniki oświetlenia montować na wysokości 1.50 m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem. W pomieszczeniu biurowym zainstalować oprawy zapewniające natężenie oświetlenia zgodnie z normą.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania. Dokumentacja nie zawiera opraw oświetleniowych.

#### 2.5. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V na parterze oraz poddaszu należy wykonać jako podtynkową a w piwnicy natynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi równolegle do krawędzi ścian. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokościach 0,3m mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej (ostateczna wysokość do uzgodnienia z Inwestorem). Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem w czasie wykonawstwa.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

#### 2.6. Instalacja gniazd 400 V

Instalację gniazd 400 V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 5x4 mm<sup>2</sup> układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację gniazda 400 V przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

#### 2.7. Instalacja RTV

Instalację RTV należy wykonać w rurkach PCV ø22. W rurki należy wciągnąć kabel koncentryczny typu RG-6 z żyłą środkową 1 mm<sup>2</sup>, ekranowany. Wszystkie kable od gniazdek RTV doprowadzić (nie cięte) poprzez puszki przełotowe od puszki zbiorczej (lokalizacja do ustalenia z Inwestorem) w systemie „gwiazdy”. Osprzęt (antena, zasilacz, itp....) dostarczy i dopiero firma specjalistyczna.

## 2.8. Instalacja odgromowa

Po przeprowadzonej inwentaryzacji obiektu stwierdzono, że obiekt posiada instalację odgromową. Instalację należy sprawdzić i zmodernizować zgodnie z normą PN-EN 62305. Ze względu na konieczność dokonania poprawek montażowych po przeprowadzonej modernizacji należy dokonać pomiarów rezystancji uziemienia.

## 2.9. Układanie kabli nn-0,4 kV

Projektowane kable 0,4 kV należy ułożyć na elewacji w rurze ochronnej odpornej na promieniowanie UV. Przebieg projektowanego kabla w/z ustalić z Inwestorem.

## 2.10. Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym „PE” należy połączyć kołki ochronne „PE” gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę rozdzielnic głównej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscową szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi oraz szynę „PE” w rozdzielnic głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 4 mm<sup>2</sup> układane pod tynkiem.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych, dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

## 3.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zagrożenia bezpieczeństwa pracy:

- prace na wysokości;
- prace pod napięciem;
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych);
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne);
- praca urządzeń elektromechanicznych.

Zalecenia:

- stosowanie odzieży, nakrycia głowy i obuwia ochronnego – zawsze;
- stosowanie okularów ochronnych – w/g potrzeb;
- stosowanie kurtki przeciwdeszczowej – w/g potrzeb.

## 4.0. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- PN-EN 12464-1 Miejsca pracy we wnętrzach;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów.

Opracował: