

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJI ELEKTRYCZNE

Nazwa obiektu	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
Adres	dz. nr 54; dz. nr 55; obr. 106 ul. Śniadeckich 29b ; 86-300 Grudziądz jednostka ewidencyjna: 046201_1
Inwestor	Justyna Pietrzak, ul. Cisowa 15, 86-300 Grudziądz

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora
- wytyczne programowe
- uzgodnienia techniczne z investorem
- projekt architektoniczny
- obowiązujące normy i przepisy w szczególności:

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dn. 6 listopada 2012 r.

- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Przewodowanie.

- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.

- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych dla budynku jednorodzinny w zakresie:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego,
- instalacji gniazd 230V,
- instalacji gniazd 400V, siły,

2.1. Zasilanie w energię.

Zasilanie tablicy rozdzielczej dla projektowanej rozbudowy zaprojektowano z istniejącego TRG WLZ w istniejącej części budynku zaprojektowano kablem H07V-K5x6mm².

Zaprojektowane tablice rozdzielcze zasilone kablami/przewodami o przekrojach żył dobranych do obciążenia i wg obowiązującej normy. Wytrzymałość izolacji dla kabli YKY – 1 kV, dla przewodów YDY – 750 V.

Zasilanie tablic rozdzielczych zaprojektowano kablem H07V-K5x6mm² z projektowanej głównej tablicy rozdzielczej TRG.

- WLZ – istniejąca wewnętrzna linia zasilająca dla budynku

Zaprojektowaną tablicę rozdzielczą należy zabudować w miejscu wskazanym na załączonym do niniejszego opracowania rysunku. Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne.

2.2. Tablica rozdzielcza TRG

Zgodnie z 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 dla rozdzielnic TRG należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie: oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych 230V i 400V. Schematy tablic rozdzielczych wg załączonych do projektu rysunków.

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”.

TABLICA ROZDZIELCZA

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa $P_{sz} = P_i * k_j$ [kW]
Oświetlenie	0,240	0.7	0,168
Gniazda 230V	5,400	0.4	2,16
Grzałka Elektryczna w Cent. Went.	4,000	0.6	2,40
Razem	9,640	0.35	4,728

2.3. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm², układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian.

Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. 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 750V.

W toaletach oraz zewnątrz stosować osprzęt bryzgoszczelny o IP44.

Łączniki oświetlenia montować na wysokościach: 0.80, 1.20, 1.40m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonych od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszkii montażowej. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem.

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”.

Lokalizacja poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

2.4. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równoległe do krawędzi ścian.

Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. 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 podanych na załączonym rysunku (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 PNIEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”. Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

Instalację gniazd 400V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 5x4,0 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równoległe do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodu warstwą tynku grubości minimum 5 mm. 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 gniazd 400 V przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

2.5. Instalacja wentylatorów łazienkowych

Wentylator w łazience należy zasilć przewodem YDYżo 3x1,5 mm² i podłączyć pod puszkę rozgałęźną oświetlenia łazienki, tak aby załączenie wentylatora następowało wraz z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora powinno natomiast następować ze zwłoką po wyłączeniu oświetlenia. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

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

2.6. Ochrona od porażień

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 tablicy rozdzielczej, 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 rozdzielnicy głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 4 mm² układane pod tynkiem.

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

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zagrożenia bezpieczeństwa pracy :

- prace na wysokości
- prace pod napięciem
- transport materiałów na budowę
- praca urządzeń hydraulicznych oraz elektromechanicznych

Zalecenia :

- stosowanie odzieży, nakrycia głowy ,obuwia ochronnego, okularów ochronnych

4. UWAGI KOŃCOWE

Całość robot wykonać zgodnie z :

- przepisy budowy urządzeń elektrycznych
- PN-EN 12464-1 Miejsca pracy we wnętrzach

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

Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z art. 20, ust. 4 Prawa Budowlanego z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie: