

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA

62-510 KONIN ul. Górnicza 12/2 tel. 0(63) 2438112

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT : Przebudowa budynku Handlowo – Usługowego
na potrzeby Biblioteki Publicznej
w miejscowości Golina

LOKALIZACJA Golina ul. Plac Kazimierza Wielkiego 10

INWESTOR : Gmina Golina , 62-591 Golina ul. Nowa 1

RODZAJ Instalacje elektryczne wewnętrzne
OPRACOWANIA :

BRANŻA : Elektryczna

OPRACOWAŁ : inż. Maciej Ławniczak

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Ryszard Pawlak

INFORMACJA BIOZ

I. Zakres robót dla całego zadania inwestycyjnego

W zakres zadania inwestycyjnego wchodzi budowa instalacji elektrycznej w adoptowanym budynku Handlowo – Usługowym na potrzeby Biblioteki Publicznej w miejscowości Golina ul Plac Kazimierza Wielkiego 10.

Zakres prac branży elektrycznej obejmuje :

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- wykonanie obwodów oświetlenia wewnętrznego i obwodów gniazd wtykowych 230V
- wykonanie obwodów zasilających urządzenia technologiczne
- wykonanie instalacji niskoprądowych : komputerowa, RTV, nagłośnieniowa, domofonowa

II. Przewidywane zagrożenia które mogą wystąpić podczas realizacji inwestycji

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

1. praca w miejscach których występują urządzenia elektryczne mogące znaleźć się pod napięciem niebezpiecznym dla ludzi
2. praca ludzi w zasięgu maszyn zastosowanych do wykonania do wykonywania instalacji elektrycznych wewnętrznych
3. istniejąca instalacje elektryczne w remontowanym budynku Biblioteki Publicznej
4. urządzenia technologiczne
5. Miejscem występowania powyższych zagrożeń jest cały teren objęty zadaniem inwestycyjnym

III. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

1. wszystkich pracowników zatrudnionych na terenie budowy należy poinstruować o zagrożeniach występujących na budowie . Szkolenia winni przeprowadzać instruktorzy bhp . Tematy instruktażu należy uzgodnić z kierownikiem budowy .
2. przed przystąpieniem do realizacji robót wszystkim pracownikom należy zapewnić obowiązkowe szkolenia w zakresie bhp , p. poż i ochrony p. porażeniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami

3. należy udzielać instruktażu stanowiskowego minimum raz w tygodniu i każdorazowo przy zmianie stanowiska pracy
4. należy prowadzić ewidencję szkoleń stanowiskowych pracowników .
5. należy określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i zapoznać z nimi pracowników .
6. należy zapoznać pracowników z koniecznością stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej , które zabezpieczają przed skutkami występujących zagrożeń

IV. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

1. pracowników wyposażyć w odzież ochronną dostosowaną do miejsca pracy i warunków atmosferycznych
2. używane narzędzia i urządzenia elektryczne winny posiadać aktualne badania wynikające z przepisów ochrony p. porażeniowej
3. wykopy ziemne należy zabezpieczyć i oznakować tak ażeby zapewnić bezpieczeństwo pracownikom i osobom „trzecim”
4. wszystkie prace elektryczne winny być wykonywane przez pracowników posiadających uprawnienia grup „E” oraz pod nadzorem osoby mającej uprawnienia grupy „D” .

V. Plan BIOZ

W odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. 2003r nr. 120, poz. 1126: & 6.1.b, &6.1.1f, &6.1.k, &6.2.b, konieczne jest sporządzenie planu BIOZ .

Kierownik budowy powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem robót budowlanych plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (Dz.U. 2003r. nr. 207 poz. 2016, art.21a)

Opracował : mgr inż. Ryszard Pawlak

I. WSTĘP

1.1. Spis rysunków

- E/01 - schemat ideowy zasilania
- E/02 - instalacje elektryczne oświetlenia – rzut parteru
- E/03 - instalacje elektryczne gn. wtyk. 230V – rzut parteru
- E/04 - instalacja elektryczna wentylacji, klimatyzacji , grzałek podokiennych
– rzut parteru
- E/05 – instalacja komputerowa, telefoniczna, TV – rzut parteru
- E/06 - instalacja domofonowa, nagłośnieniowa - rzut parteru

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych w adoptowanym budynku Handlowo – Usługowym na potrzeby Biblioteki Publicznej w miejscowości Golina .
Inwestorem powyższego zadana jest Urząd Miejski w Golinie - Golina ul. Nowa 1 .

1.3. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt budowlany
- projekt branży sanitarnej wraz z uzgodnieniami branżowymi
- obowiązujące przepisy, normy i rozporządzenia branży elektrycznej

1.4. Zakres opracowania

- zasilanie i tablica rozdzielcza
- instalacja elektryczna gniazd wtykowych
- instalacja elektryczna oświetleniowa
- instalacja wentylacji klimatyzacji
- instalacja grzałek podokiennych
- instalacja komputerowa
- instalacja telefoniczna
- instalacja nagłośnieniowa
- instalacja domofonowa

II . OPIS TECHNICZNY

2.1. Tablica rozdzielcza - TG , TK

- rozdzielnica TG (modernizacja)

rozdzielnica służy do zasilania projektowanych obwodów w remontowanym budynku Biblioteki Publicznej wraz z siecią komputerową oraz zasilania obwodów elektrycznych projektowanych w niniejszym projekcie.

Wobec wzrostu zapotrzebowania na moc elektryczną rozdzielnicę należy zasilić linią zalicznikową wewnętrzną typu YDY 5x10mm² , przewód prowadzić pod tynkiem w uprzednio przygotowanej bruzdzie , linię należy wyprowadzić z odpowiedniego pola odpływowego istniejącej na I- piętrze tablicy licznikowej TL . Dobrać zabezpieczenie przedlicznikowe typ S 303/C-32A .

Tablica rozdzielcza wykonana jest jako rozdzielnica wewnętrzna wnekowa w obudowie z tworzywa sztucznego 36 połową (3x12pól) prod firmy LEGRAND. Należy ją wymienić na analogiczną lecz 48 połową (4x12) .

Wyposażenie rozdzielnicy zgodnie z rys. nr. E/02 w oparciu o asortyment np. firmy „LEGRAND” .

- rozdzielnica TK (bez zmian)

służy do zasilania gniazd logicznych , zaprojektowano typową tablicę prod. Legrand typ EKINOXE VDI w wersji natynkowej . Należy ją zamontować w pom. 1.2 przy stanowiskach komputerowych na wysokości min. 1,5 m od podłoża , w tablicy umieścić listwę zasilającą urządzenia aktywne, półkę na urządzenia aktywne oraz dwa moduły panelowe UTP 4xRJ-45 .

Zasilanie listwy w TK wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm² p/t z projektowanej tablicy rozdzielczej TG .

Z TK należy wyprowadzić przewody do stanowisk komputerowych zaprojektowanych w pomieszczeniach biblioteki .

Istniejące połączenie internetowe znajdujące się w przedsionku należy wprowadzić do projektowanej tablicy TK .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami .

2.2. Instalacja elektryczna gniazd wtykowych 230V

Obwód wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm² w/t . Obwód wyprowadzonym z tablic rozdzielczych TG zgodnie z rysunkami .

Instalację wykonać częściowo jako podtynkową układaną w uprzednio przygotowanych bruzdach (w pomieszczeniach biurowych) oraz natynkową w sufitach podwieszanych (korytarze) osprzęt górny i dolny podtynkowy , w pomieszczeniu socjalnym osprzęt podtynkowy szczelny IP-44 . W pomieszczeniach biurowych gniazda instalować przelotowo na wysokości 0,4m od podłogi , połączenia wykonać w puszkach głębokich a pomiędzy gniazdami ułożyć przewód YDYp 3x1,5mm²/750V, w pozostałych pomieszczeniach

gniazda montować na wysokości 1,0m od podłogi . W sanitariatach instalacja gniazd jak w pom. socjalnym .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami .

2.3. Instalacja elektryczna oświetleniowa

Obwody wykonać przewodem YDYp3x2,5mm² w/t , wyprowadzonym z tablic rozdzielczych TG zgodnie z rysunkami .

Instalację wykonać częściowo jako podtynkową układaną w uprzednio przygotowanych bruzdach (w pomieszczeniach biurowych) oraz jako natynkową w sufitach podwieszanych , osprzęt górny i dolny podtynkowy .

Do opraw doprowadzić przewód YDYp3x1,5mm²/750V prowadzony w uprzednio przygotowanych bruzdach oraz w suficie podwieszanym .

W pozostałych pomieszczeniach instalację wykonać jak wyżej z zastosowaniem opraw oświetleniowych zgodnie z wykazem na rys. E/03

Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi

Całość wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi

2.4. Instalacja wentylacji

W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano wentylację mechaniczną za pomocą wentylatorów wyciągowych kanałowych montowanych w przewodzie wentylacyjnym .

Zasilanie wentylatora wykonać z instalacji oświetleniowej przewodem YDYp 4x1,5mm² poprzez wyłącznik światła dla wentylowanego pomieszczenia sanitarnego .

Natomiast pomieszczenie czytelnicy nr. 1.3 jest wentylowane dwoma wentylatorami dachowymi zamontowanymi na kominie wentylacyjnym .

Zasilanie wentylatorów dachowych wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² wyprowadzonym z układu automatycznej regulacji ciągu zamontowanym w pomieszczeniu czytelnicy . Układ regulacyjny zasilić z tablicy rozdzielczej TG przewodem YDYp 3x2,5 mm² (URC w dostawie wentylatorów dachowych) .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami oraz wytycznymi producenta i DTR - kami zamontowanych urządzeń technologicznych .

2.5. Instalacja komputerowa

Zasilanie stanowisk komputerowych wykonać z projektowanego obwodu w tablicy TG. Obwód wyprowadzić przewodem YDYp 3x,25mm² pod tynkiem.

Z oddzielnego obwodu w TG należy zasilić listwę LZ 5x230V+N+PE w tablicy logicznej TK .

Z tablicy TK należy wyprowadzić cztery obwody logiczne kabel skrętkowy nie ekranowanym cztero parowy UTP kat.6 , 125 MHz .

Kable wyprowadzić z wolnych gniazd paneli krosowych sieci logicznej zamontowanych w tablicy TK .

Kable prowadzić pod tynkiem w rurach osłonowych dla każdego stanowiska komputerowego oddzielnie .

Punkt PEL składa się z podwójnego gniazda zasilającego 230V L+N+PE oraz jednego gniazda RJ 45 montowanych w tynku w zestawie na wysokości min. 1,0 m od podłoża .

Zaprojektowane okablowanie umożliwia transmisję sygnałów cyfrowych i analogowych o częstotliwości do 125 MHz .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami i dokumentacją montowanych urządzeń .

2.6. Instalacja telefoniczna

Projekt obejmuje demontaż istniejącego przewodu telefonicznego wraz z gniazdem a w miejsce niego ułożenie nowego przewodu telefonicznego od istniejącej na zewnątrz budynku puszki telefonicznej do gniazda podtynkowego zamontowanego przy stanowisku komputerowym w pomieszczeniu nr. 1.12 (gabinet dyrektora) .

Z puszki należy wyprowadzić cztery obwody logiczne kabel skrętkowy nie ekranowanym cztero parowy UTP kat.6 , 125 MHz układany pod tynkiem w rurze osłonowej .

Całość wykonać zgodnie z rysunkami

2.7. Instalacja RTV, multimedia

Zaprojektowano jedno gniazdo abonenckie RTV w wykonaniu podtynkowym.

Gniazdo zamontować przy odbiornik telewizyjnym na kominie na wysokości $h=1,8m$ od podłoża w zestawie z gniazdem zasilającym odbiornik RTV . Sygnał wejściowe doprowadzić z zewnętrznej anten szerokopasmowej UHF zamontowanej na kominie przewodem koncentrycznym YWDXpek 75-1.05/5.0 poprzez tuner TVsat zamontowany w szafie obok .

Do odbioru programów TV należy zamontować telewizor LCD 42" o parametrach standardowych umożliwiający odbiór sygnały cyfrowego telewizji naziemnej .

Szczegóły dotyczące parametrów uzgodnić z użytkownikiem obiektu .

Do prezentacji multimedialnych należy zamontować na suficie podwieszanym projektor multimedialny z radiową transmisją sygnału sterowany pilotem. Zasilane projektora w energię elektryczną z gniazda 230V+PE zamontowanym w suficie podwieszanym obok . Do wyświetlenia obrazu z projektora należy zamontować ekran zwijany o wymiarach 200x140 cm , sterowanie opuszczaniem i podnoszeniem ekranu zastosować pilot . Zasilanie w energię elektryczną wykonać z projektowanego obwodu gniazd wtykowych 230V w pom. 1.13

Całość wykonać zgodnie z rysunkami

2.8. Instalacja nagłośnieniowa

Urządzenia instalacji nagłośnieniowej dobrano z katalog firmy DEXON „Technika Nagłośnieniowa „ .

Zaprojektowano wzmacniacz jedno strefowy z tunerem i odtwarzaczem płyt CD typ JPA 1120 . Wzmacniacz należy zamontować na półce w szafie wbudowanej na sali i zasilić z gniazda 230V Do wzmacniacza należy podłączyć przewodem YLY 2x1,0mm² układanym pod tynkiem zestaw głośnikowy ARS 390 składający się z dwóch głośników o mocy 30W z uchwytyami moniterskimi ściennymi . Głośniki należy zamontować na ściankach szaf wbudowanych frontem na salę .

Zestaw nagłaśniający należy wyposażyć również w mikrofon bezprzewodowy typ MBD 810. Odbiornik mikrofonu bezprzewodowego należy umieścić razem ze wzmacniaczem .

2.9. Instalacja domofonowa

Urządzenia instalacji domofonowej dobrano z katalog firmy” MIWI URMET.”

Zaprojektowano dwa systemy domofonowe typ „4+n” dla każdej klatki schodowej oddzielny , które obsługują mieszkania na piętrze budynku biblioteki.

W skład każdego systemu domofonowego wchodzi :

- | | | |
|---|------|---|
| • zasilacz 230V/12V typ 18T | szt. | 1 |
| • przekaźnik przełączający wejście typ P1-E | szt. | 1 |
| • panel rozmówny zewn. typ M2 | szt. | 2 |
| • elektrozaczep drzwiowy | szt. | 2 |

- | | | |
|--------------------|------|---|
| • unifon typ 1131 | szt. | 2 |
| • obudowa n/t 2x12 | szt. | 1 |

Zaprojektowany system domofonowy umożliwi komunikację lokatora z dwoma panelami rozmownymi z jednego unisonu .

Zasilacze wraz z przekaźnikami przełączającymi zabudować w obudowie 2x12 zamontowanej w korytarzu na parterze przy drzwiach wejściowych . Zasilanie zasilaczy wykonać linią YDY p 3x2,5mm² wyprowadzoną z odrębnego pola odpływowego tablicy rozdzielczej TG .

Oprzewodowanie wykonać zgodnie kablami do instalacji teletechnicznych układanymi pod tynkiem w rurarzu giętkim z twardego pvc .

Całość wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz zaleceniami producenta

2.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41

Podstawową ochronę stanowi IZOLACJA

Natomiast jako dodatkową zastosowano SZYBKIE WYŁĄCZENIE

ZASILANIA

którą należy zrealizować za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie zadziałania $I_{\Delta n}=30 \text{ mA}$.

2.11. Ochrona p. przepięciowa

W każdej z tablicy rozdzielczej projektuje się ochronę przepięciową kl. „C”

Z ochronników przepięć o parametrach $I_e=15\text{kA}$ i $U_e=1,2\text{kV}$.

Zacisk N ochronnika podłączyć linką LgY 16mm² do głównej szyny uziemiającej danej rozdzielnicy

Całość wykonać zgodnie z rysunkami

UWAGI KOŃCOWE

- roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi oraz przepisami BHP i ochrony p. pożarowej.

- po zakończonych robotach należy wykonać wymagane pomiary elektryczne wybudowanej instalacji elektrycznej oraz zamontowanych urządzeń elektrycznych

- zastosować przewody instalacji elektrycznej wewnętrznej o rezystancji izolacji 750V

- stara instalacja elektryczna wraz z osprzętem i tablicami rozdzielczymi podlega demontażowi , materiały z demontażu przekazać protokółarnie inwestorowi .

- OCHRONĘ PRZECIW-PORĄŻENIOWĄ WYKONAĆ W OPARCIU O NORMĘ PN-IEC 60364-4-42:2000