

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej dla zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicznych na szatnię i zespół WC w budynku GOK w Bierach, Biery 219, 43-386 Świętoszówka. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Jasienica w Jasienicy 159, 43-385 Jasienica.

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie Inwestora;
- projekt architektoniczno-budowlany;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2.Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalacja oświetlenia ogólnego;
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- instalacja ochrony od porażeń.

W zakres opracowania wchodzi instalacja elektryczna w pomieszczeniach objętych zmianą sposobu użytkowania. Na parterze w zakres opracowania wchodzi także przebudowa rozdzielnic elektrycznej i tablicy licznikowej.

1.3. Instalacja oświetleniowa

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych podano na rysunku. W pomieszczeniach objętych opracowaniem zabudowane zostaną sufity podwieszane wykonane z płyt gipsowo – kartonowych na stalowym stelażu. W szatni, komunikacji, zapleczu oraz w toaletach zastsować oprawy do wbudowania w sufit podwieszany. W pomieszczeniach: szatni, komunikacji i zaplecza stosować oprawy dla świetlówek kompaktowych typu D225.2x18 2xTC-DEL 18W. W toaletach stosować oprawy tego samego typu, tj. D225.2x18 2xTC-DEL 18W, lecz w wykonaniu z szybą uszczelniającą do IP44. Producentem opraw jest ES-SYSTEM. Nad lustrami, nad umywalkami w toaletach instalować oprawy dla świetlówek prostych T5 typu CIMI 1x14W, produkcji THORN. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYp 3x1,5 mm², które układać pod tynkiem, z minimalnym przykryciem tynkiem 5 mm. Przewody do opraw instalowanych w suficie podwieszanym ułożyć w korytkach kablowych K-100, mocowanych nad sufitem podwieszanym. Osprzęt do instalacji podtynkowy o IP20, w toaletach uszczelniony do min. IP44. Wentylatory łazienkowe w toaletach dołączyć do obwodów oświetleniowych, co pozwoli na załączanie ich łącznie z oświetleniem. Dla wentylatorów należy zastosować elektroniczny wyłącznik opóźniający typu ZNE o nastawie czasu opóźnienia wyłączenia wentylatora 0-21 min. Producentem wyłącznika jest HELIOS. Wyłącznik instalować w puszcze głębokiej, szczelnej. Dla projektowanego oświetlenia przyjęto roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczenia. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 140cm od podłogi.

1.4. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Instalację wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem jak instalacja oświetleniowa. Ciągi poziome od tablicy rozdzielczej wykonać w korytku kablowym K-100 nad sufitem podwieszanym. Rozmieszczenie gniazd wskazano na rysunku. Gniazda instalować na wysokości 150 cm od podłogi w toaletach, 100 cm od podłogi w szatniach oraz 30 cm od podłogi w komunikacji.

1.5. Instalacja siłowa

W remontowanych pomieszczeniach dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej przewidziano montaż przepływowych, nadumywalkowych podgrzewaczy wody. Przewidziano zainstalowanie dwóch ogrzewaczy o mocy 5,50 kW. Dla podgrzewaczy wykonać oddzielne obwody zasilające przewodem typu YDY 3x4mm² zakończone puszką szczelną z listwą zaciskową. Instalację wykonać układanymi pod tynkiem jak instalacja oświetleniowa. Dobór przewodów zasilających i zabezpieczeń sprawdzić na budowie, ewentualnie skorygować i zastosować się do wytycznych producentów urządzeń.

1.6. Tablice rozdzielcze

Projektowane obwody włączyć do istniejącej, przebudowywanej tablicy rozdzielczej usytuowanej na klatce schodowej. Typy przewodów i zabezpieczeń podano na schemacie.

Istniejącą tablicę rozdzielczą zdemontować, w jej miejsce zainstalować nową rozdzielnicę, do której wprowadzić istniejące oraz projektowane obwody. Zaprojektowano wymianę zabezpieczeń topikowych na nadprądowe typu „S”. projektowane obwody łączyć przez wyłączniki różnicowoprądowe.

Istniejącą tablicę licznikową także zdemontować i wykonać nową, zmieniając jej lokalizację. Układ pomiarowy pozostawić istniejący. Należy odtworzyć wewnętrzną linię zasilającą do licznika.

Tablicę licznikową oraz tablicę rozdzielczą zainstalować w wykonaniu wtynkowym. Dobór wyposażenia skorygować na budowie, dostosowując do przyłączonych obwodów.

Uwaga: W związku z wykonywaniem prac remontowych zaleca się sprawdzenie stanu technicznego istniejącej instalacji oraz zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami (szczególnie sprawdzenie poprawności wykonania ochrony przeciwporażeniowej: instalacja powinna być wykonana trójprzewodowo i pięcioprzewodowo z przewodem ochronnym PE i zabezpieczona wyłącznikami różnicowoprądowymi).

1.7. Ochrona od porażeń

W projektowanej instalacji należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników ochronnych różnicowo – prądowych o prądzie wyłączenia 30mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Instalację wykonać z dodatkowym przewodem ochronnym PE (trzecia żyła w instalacji 230 V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

Uwagi

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z PBUE-wyd. IV zaktualizowane oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz.V „Instalacje elektryczne”
2. Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (D.U. Nr 19 poz. 177, nr 96 poz. 959, nr 116 poz. 1207, nr 145 poz. 1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności.
3. Zainstalowanie urządzeń objętych opracowaniem nie spowoduje wzrostu mocy przyłączeniowej dla obiektu.
4. Materiały demontażowe przekazać do dyspozycji Inwestora.

2. Zestawienie podstawowych materiałów

| L.p. | Nazwa materiału | Jedn. | Ilość | Producent |
|-----------------------------|--|-------|-------|---------------|
| Oprawy oświetleniowe | | | | |
| 1 | Oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W IP20(A) | szt. | 14 | Es-system |
| 2 | Oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18 AV, 2 x TC-D 18W z modułem awaryjnym 2 h (Av) | szt. | 2 | Es-system |
| 3 | Oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W z szybą uszczelniającą do IP44(Aa) | szt. | 4 | Es-system |
| 4 | Oprawa ścienna dla świetlówek prostych typu CIMI 114, 1xT5 14 W, IP54 (B) | szt. | 2 | Thorn |
| 5 | Oprawa piktogramowa oświetlenia ewakuacyjnego z modułem awaryjnym 2 h, z autotestem typu MONITOR 1, 1x8W | szt. | 1 | Es-system |
| Przewody i osprzęt | | | | |
| 1 | Przewód typu YLY 5x25 mm ² | m | 20 | |
| 2 | Przewód typu YLY 5x16 mm ² | m | 4 | |
| 3 | Przewód typu YDY 3x4 mm ² | m | 20 | |
| 4 | Przewód typu YDYp 3x2,5 mm ² | m | 60 | |
| 5 | Przewód typu YDYp 3x1,5 mm ² | m | 80 | |
| 6 | Łącznik 1-bieg. p.t. 16A, IP20, seria OPTIMA | szt. | 5 | Polo |
| 7 | Gniazdo wtykowe pojedyncze p.t. z uziemieniem, 16A, 230V, IP44, seria OPTIMA | szt. | 6 | Polo |
| 8 | Gniazdo wtykowe podwójne p.t. z uziemieniem, 16A, 230V, IP20, seria OPTIMA | szt. | 3 | Polo |
| 9 | Elektroniczny wyłącznik opóźniający typu ZNE | szt. | 3 | Helios |
| 10 | Puszka szczelna | szt. | 40 | |
| 11 | Korytka kablowe K-100 | m | 18 | |
| 12 | Korytka kablowe K-50 | | 30 | |
| Tablice rozdzielcze | | | | |
| 1 | Obudowa metalowa p.t., 300x500x225 mm, z drzwiczkami, z zamkiem, typu OWS 01 | szt. | 1 | H. Sypniewski |
| 2 | Tablica licznikowa 3-fazowa | szt. | 1 | H. Sypniewski |
| 3 | Obudowa metalowa p.t. z drzwiczkami, 2x12 mod., IP41, typu RWN 4x12 | szt. | 1 | Legrand |
| 4 | Rozłącznik z widocznym rozłączeniem 63 A, 3- bieg., typu FR 103 63 | szt. | 1 | Legrand |
| 5 | Wyłącznik różnicowo-prądowy 40 A, I Δ = 0,30 A, 4-bieg., typ P 304 40-30-A | szt. | 1 | Legrand |
| 6 | Wyłącznik nadprądowy 16 A, 3-bieg., | szt. | 5 | Legrand |

P.B. - INST. ELEKTRYCZNA – Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicznych
na szatnię i zespół wc w budynku GOK w Bierach

| | | | | |
|----|---|------|---|---------|
| | charakt. C, typ S 313 C-16 | | | |
| 7 | Wyłącznik nadprądowy 10 A, 1-bieg., charakt. B, typ S 311 B-10 | szt. | 7 | Legrand |
| 8 | Wyłącznik nadprądowy 16 A, 1-bieg., charakt. B, typ S 311 B-16 | szt. | 5 | Legrand |
| 9 | Wyłącznik nadprądowy 25 A, 1-bieg., charakt. B, typ S 311 B-25 | szt. | 2 | Legrand |
| 10 | Lampka sygnalizacyjna L301 | szt. | 3 | Legrand |
| | | | | |

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- 1.1. Demontaż osprzętu elektrycznego w pomieszczeniach budynku objętych zmianą sposobu użytkowania (gniazda wtykowe, łączniki, oprawy oświetleniowe) oraz przewodów elektrycznych.
- 1.2. Wykonanie instalacji elektrycznych w pomieszczeniach objętych opracowaniem.
- 1.3. Montaż nowej tablicy rozdzielczej i licznikowej oraz włączenie istniejących obwodów.
- 1.4. Wykonanie pomiarów i podłączenie do istniejącej instalacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- 2.1. Istniejący budynek z pomieszczeniami objętymi zmianą sposobu użytkowania.
- 2.2. Zasilanie, rozdzielnice, instalacje.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym granicą działki brak elementów zagospodarowania (urządzeń elektrycznych) stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia jw. pojawiają się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych

- 4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych:
 - prowadzenie robót ziemnych w pobliżu czynnych instalacji i urządzeń elektroenergetycznych.
 - prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C
- 4.2. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych:
 - wykonywanie prac w pobliżu czynnych instalacji i urządzeń elektroenergetycznych

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- 6.1. W trakcie prowadzenia robót demontażowych i rozbiórkowych:
 - przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy odłączyć zasilanie elektroenergetyczne remontowanych części budynku

6.2. W trakcie prowadzenia robót w pobliżu istniejących urządzeń i instalacji elektroenergetycznych:

- należy zachować szczególną ostrożność;
- prace w pobliżu instalacji i innych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego;
- prace prowadzić po zapewnieniu wyłączenia urządzeń spod napięcia

6.3. W trakcie prowadzenia robót przy rozbudowie istniejących tablic rozdzielczych i podczas wykonywania instalacji w remontowanych częściach budynku:

- prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności
- zapewnić wyłączenie rozdzielnic i instalacji w remontowanych częściach budynku spod napięcia

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

- A - oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W IP20 – Es-system
- Av - oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18 AV, 2 x TC-D 18W z modułem awaryjnym 2 h – Es-system
- Aa - oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W z szybą uszczelniającą do IP44 – Es-system
- B - oprawa naścienna dla świetlówek prostych typu CIMI 114, 1xT5 14 W, IP54 – Thorn
- C - oprawa piktogramowa oświetlenia ewakuacyjnego z modułem awaryjnym 2 h, z autotestem typu MONITOR 1, 1x8W