

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna określa wymagania dotyczące wykonania i kontroli robót związanych z wymianą, przebudową oraz modernizacją **instalacji elektrycznych w lokalach użytkowych, częściach wspólnych budynków oraz nieruchomościach gruntowych**, takich jak:

- korytarze i klatki schodowe,
- piwnice,
- pomieszczenia techniczne,
- pomieszczenia administracyjne,
- pomieszczenia socjalne,
- obszary komunikacyjne.

1.2. Zakres stosowania ST

Dokument jest stosowany jako:

- dokument przetargowy,
- dokument kontraktowy,
- wymagania wiążące Wykonawcę.

1.3. Zakres robót

Zakres obejmuje m.in.:

- wykonanie nowych instalacji elektrycznych w lokalach użytkowych,
- wykonanie oświetlenia podstawowego i awaryjnego w częściach wspólnych,
- wymianę instalacji gniazd, oświetlenia, zasilania technologicznego,
- wymianę lub modernizację WLZ,
- montaż nowych rozdzielnic lokatorskich i wspólnych,
- wykonanie instalacji wyrównawczej i uziemiającej,
- pomiary i uruchomienie systemów.

1.4. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- demontaż istniejących instalacji,
- wykonanie bruzd, przepustów i kanałów instalacyjnych,
- odtworzenie wypraw i tynków,
- wykonanie zabezpieczeń ppoż. (EI),
- tymczasowe instalacje zasilające,
- utrzymanie ciągłości pracy lokali użytkowych w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.

1.5. Informacje o terenie budowy

- prace prowadzone będą zarówno w częściach wspólnych, jak i w lokalach użytkowych, często czynnych,
- obowiązuje konieczność zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników budynku,
- wymagane ograniczenie hałasu i zapylenia.

1.6. Nazwy i kody robót (CPV)

- 45311000-0 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.7. Określenia podstawowe

Zgodnie z normą PN-HD 60364 oraz Warunkami Technicznymi.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

- zgodność robót z dokumentacją,
- przestrzeganie BHP i PPOŻ,
- stosowanie materiałów dopuszczonych do obrotu,
- uzgadnianie wyłączeń energii z użytkownikami.

1.9. Dokumentacja projektowa

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty zgodnie z:

- dokumentacją projektową,
- STWIORB,
- decyzjami administracyjnymi.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały muszą:

- posiadać certyfikaty CE, deklaracje zgodności,
- spełniać normy PN-EN,
- być fabrycznie nowe.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rozdzielnice

- metalowe lub z tworzywa, IP31–IP54,
- wyposażone w aparaturę modułową,

- z pełnym opisem obwodów.

2.2.2. Okablowanie

- YDYp, YDY, N2XH, HDGs, NHXH, itp.,
- kable ognioodporne PH90 dla oświetlenia ewakuacyjnego.

2.2.3. Oprawy oświetleniowe

- LED, zgodne z PN-EN 60598,
- oprawy ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838,
- oprawy wandaloodporne IK10 w piwnicach.

2.2.4. Osprzęt

- gniazda i łączniki min. IP44 w częściach wspólnych,
- osprzęt w lokalach użytkowych wg projektu.

2.3. Warunki przyjęcia materiałów

- potwierdzenie zgodności z projektem,
- brak uszkodzeń mechanicznych.

2.4. Warunki składowania

- zabezpieczenie przed wilgocią i pyłem,
- składowanie kabli na bębnach lub w kartonach.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

- elektronarzędzia z odsysaniem pyłu,
- mierniki elektryczne z aktualną kalibracją,
- drabiny, podesty, rusztowania.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

- pojazdy zamknięte do transportu osprzętu i opraw,
- środki transportu dostosowane do gabarytów kabli i rozdzielnic.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania

- montaż zgodny z PN-HD 60364,
- prowadzenie tras poziomo/pionowo,

- mocowanie kabli na uchwytych lub w rurkach instalacyjnych,
- zachowanie stref instalacyjnych.

5.2. Instalacje w lokalach użytkowych

- wydzielone obwody technologiczne,
- obwody gniazd min. 2,5 mm²,
- obwody oświetlenia min. 1,5 mm²,
- zasilanie urządzeń specjalnych wg wymagań producenta (np. klimatyzacja, nagrzewnice).

5.3. Instalacje w częściach wspólnych

- oświetlenie korytarzy z automatami schodowymi lub czujnikami ruchu,
- oprawy ewakuacyjne instalowane zgodnie z projektem,
- gniazda techniczne dla służb eksploatacyjnych co min. 25 m.

5.4. WLZ i rozdzielnice wspólne

- montaż WLZ zgodnie z dokumentacją,
- wykonanie połączeń kablowych przy użyciu końcówek zaciskowych,
- dokręcanie śrub zgodnie z momentami producentów.

5.5. Połączenia wyrównawcze i uziemienie

- wykonanie głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji uziemienia.

5.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe

- wykonanie przepustów kablowych w klasie EI zgodnie ze strefą,
- stosowanie kabli o wymaganej klasie reakcji na ogień.

6. KONTROLA I BADANIA

6.1. Oględziny instalacji

- zgodność trasy kablowej z dokumentacją,
- poprawność montażu osprzętu,
- opisanie obwodów,
- poprawność połączeń ochronnych,
- kontrola przepustów ppoż.

6.2. Pomiary elektryczne

Wymagane pomiary:

- ciągłości przewodów ochronnych,
- rezystancji izolacji,
- impedancji pętli zwarcia,
- działania RCD,
- pomiar natężenia oświetlenia,
- testy oświetlenia awaryjnego (1h lub 3h).

6.3. Próby funkcjonalne

- załączanie i wyłączanie obwodów,
- działanie automatyki,
- działanie zabezpieczeń,
- test oświetlenia ewakuacyjnego.

6.4. Dokumentacja pomiarowa

Wykonawca przekazuje:

- protokoły pomiarów,
- schematy powykonawcze,
- zestawienie obwodów,
- karty katalogowe.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

7.1. Jednostki obmiaru

- m – przewody i trasy kablowe,
- szt. – oprawy, gniazda, łączniki, aparatura,
- kpl. – rozdzielnice, układy zasilania,
- m² – odtworzenie tynków / bruzd.

7.2. Zasady obmiaru

- obmiar wykonuje się po robotach,
- długości przewodów mierzy się po rzeczywistej trasie,
- ilości ustala się wg stanu faktycznego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia,
- PN-EN 1838 Oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 60598 Oprawy oświetleniowe,
- PN-EN 50172 Systemy oświetlenia awaryjnego,
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.

10.2. Przepisy

- Prawo budowlane,
- Warunki Techniczne (Dz.U.),
- Rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej.