

INWESTOR:

**Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
w Lublinie
Pl. Marii Curie-Skłodowskiej
20-031 Lublin**

S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A ST-S-01

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Remont Wydziału Politologii UMCS w Lublinie
Cz. 4 – remont biblioteki**

Roboty w zakresie robót budowlanych

– kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

a) grupa robót – NR CPV 45000000-0 Roboty budowlane

b) klasa robót – NR CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

c) kategorie robót:

•NR CPV 45315700-5, 45311100-1 : Tablice rozdzielcze

•NR CPV 45311000-0 : Instalacja oświetleniowa

•NR CPV 45317000-2 : Instalacja gniazd wtykowych 1 - fazowych

•NR CPV 45315100-9 : Instalacja technologiczna

•NR CPV 45311100-1 : Przewody i kable

Opracował:

mgr inż. Ryszard Pawlak

Czerwiec 2012 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych związanych z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku Wydziału Politologii UMCS w Lublinie, Pl. Litewski 3, Lublin 2.

Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Należy ją stosować łącznie z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Branży Budowlanej i Sanitarnej.

3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

- Demontaż opraw oświetleniowych w pomieszczeniach biblioteki
- Demontaż puszek podłączeniowych oraz osprzętu oświetleniowego i gniazd wtykowych 230V
- Montaż nowych opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych 230V
- Montaż nowych puszek podłączeniowych oraz gniazd zasilających w ścianach bocznych g – k V pietra z podłączeniem do istniejącej instalacji zasilającej,
- Wykonanie pomiarów elektrycznych nowych instalacji elektrycznych
- Wykonanie lub modernizacja instalacji elektrycznej zasilającej projektowane i modernizowane urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne,

A. Instalacje elektryczne

A.1. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami :

tablica rozdzielcza – urządzenie rozdzielcze zainstalowane w jednym miejscu budynku, budowli lub przestrzeni zewnętrznej, którego zadaniem jest dostarczenie do odbiorników energii elektrycznej o parametrach zapewniających poprawną ich pracę.

oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do zamontowania i uruchomienia źródła światła.

źródło światła – urządzenie służące do przetwarzania energii elektrycznej w świetlną.

wyłącznik – aparat służący do załączania i wyłączania oświetlenia.

gniazdo wtykowe – aparat służący do szybkiego przyłączenia i odłączania odbiornika będącego w stanie beznapięciowym.

A.2. Materiały.

A2.1. Uwagi ogólne.

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne,
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu,
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i inspektora nadzoru,
- Materiały zaakceptowane przez projektanta i inspektora nadzoru nie mogą być zmienione bez jego zgody,

A2.2. Materiały.

- Obudowy,
- Zabezpieczenia,
- Wyłączniki, gniazda wtykowe 230V
- Przewody,

A2.3. Składowanie materiałów

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

A3. Sprzęt.

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót.

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość, wykonania robót.

A4. Transport.

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

A5. Wykonanie robót.

A5.1. Modernizacja tablic rozdzielczych.

Zasilanie nowoprojektowanych obwodów i modernizowanych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych odbywać się będzie z istniejących tablic rozdzielczych. Zakres prac modernizacyjnych obejmuje montaż zabezpieczeń różnicowo – prądowych oraz nadmiarowo – prądowych służących do zabezpieczenia projektowanych obwodów elektrycznych . Prace montażowe w istniejących rozdzielnicach należy wykonać beznapięciowo .

Zastosowany osprzęt modułowy pod względem jakościowym i technicznym nie może być gorszy od tego który jest podany w dokumentacji technicznej .

A5.2. Instalacja oświetleniowa

W pomieszczeniach biblioteki wraz z pomieszczeniami technicznymi zape . Zakres prac modernizacyjnych obejmuje montaż zabezpieczeń różnicowo – prądowych oraz nadmiarowo – prądowych służących do zabezpieczenia projektowanych obwodów elektrycznych . Prace montażowe w istniejących rozdzielnicach należy wykonać beznapięciowo .

Zastosowany osprzęt modułowy pod względem jakościowym i technicznym nie może być gorszy od tego który jest podany w dokumentacji technicznej .

A5.3. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Zasilanie nowoprojektowanych obwodów i modernizowanych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych odbywać się będzie z istniejących tablic rozdzielczych. Zakres prac modernizacyjnych obejmuje montaż zabezpieczeń różnicowo – prądowych oraz nadmiarowo – prądowych służących do zabezpieczenia projektowanych obwodów elektrycznych . Prace montażowe w istniejących rozdzielnicach należy wykonać beznapięciowo .

Zastosowany osprzęt modułowy pod względem jakościowym i technicznym nie może być gorszy od tego który jest podany w dokumentacji technicznej .

A5.4. Instalacja wentylacji

Zasilanie nowoprojektowanych obwodów i modernizowanych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych odbywać się będzie z istniejących tablic rozdzielczych. Zakres prac modernizacyjnych obejmuje montaż zabezpieczeń różnicowo – prądowych oraz nadmiarowo – prądowych służących do zabezpieczenia projektowanych obwodów elektrycznych . Prace montażowe w istniejących rozdzielnicach należy wykonać beznapięciowo .

Zastosowany osprzęt modułowy pod względem jakościowym i technicznym nie może być gorszy od tego który jest podany w dokumentacji technicznej .

A6. Kontrola jakości robót i materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

A6.1. Uwagi ogólne.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli jakości podlegają prace związane z modernizacją tablic rozdzielczych i wewnętrznych linii zasilających. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania :

- zgodności z dokumentacją projektową montażu osprzętu i przewodów,
- sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów elektrycznych,
- przed przystąpieniem do pomiarów elektrycznych, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie pomiarów,

A6.2. Czynności przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać inspektorowi nadzoru wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

A6.3. Badania w czasie wykonywania robót.

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania :

- sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami,
- sprawdzić poprawność wykonania połączeń,
- sprawdzić poprawność działania poszczególnych wykonanych elementów instalacji,

A6.4. Badania po wykonaniu robót.

Badania wykonanych obwodów linii zasilających i tablic rozdzielczych musi wykonać jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

A7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest dla :

- tablic rozdzielczych - wyposażenie : kpl,
- oprawa oświetleniowa kpl
- gniazdo wtykowe 230V szt.
- obwodów linii zasilających : mb

A8. Odbiór robót.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część I Budownictwo Ogólne, protokoły badania elektryczne tablic rozdzielczych i wewnętrznych linii zasilających.

A9. Przepisy związane.

A9.1. Polskie normy.

PN-IEC 60365-5-523 : Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-HD 60364 4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia . Ochrona przeciwporażeniowa

PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Sprawdzanie odbiorcze

PN –HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6 . Sprawdzanie

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)

A9.2. Inne akty prawne.

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny Pracy.

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 – Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

A9.3. Inne dokumenty.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I

Budownictwo Ogólne – opracowane przez COBRTI – INSTAL – wydawnictwo ARKADY – 1988.

B. Przewody i kable.

B1. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

trasa kablowa – ciąg konstrukcji na których układa się kable i przewody

B2. Materiały.

B2.1. Uwagi ogólne.

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne,
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu,
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i inspektora nadzoru,
- Materiały zaakceptowane przez projektanta i inspektora nadzoru nie mogą być zmienione bez jego zgody,

B2.2. Przewody i kable.

Przewody i kable wielożyłowe o żyłach miedzianych o izolacji i powłoce polwinitowej.

B2.3. Składowanie materiałów.

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

B3. Sprzęt.

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

B4. Transport.

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

B5. Wykonanie robót.

B5.1. Układanie przewodów w uprzednio wykonanych trasach kablowych.

- Przewody i kable prowadzić należy po istniejących trasach kablowych. Na odcinkach

bez tras przewody i kable układać należy w korytach typu WDK mocowanych do przegród budowlanych. Podejścia pod odbiorniki wykonać w węzłach ochronnych,

- Przewody układać, przestrzegając bezwzględnie postanowień PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów, tablica 52-B1 – Wykaz sposobów podstawowych i 52-B2 – Wykaz sposobów wykonania instalacji zgodnych z instrukcjami w celu określenia obciążalności prądowej długotrwałej,
- Układając przewody pod tynkiem lub w tynku należy bezwzględnie przestrzegać postanowień PN-HD 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów, tablica 52-B1 – Wykaz sposobów podstawowych i 52-B2 – Wykaz sposobów wykonania instalacji zgodnych z instrukcjami w celu określenia obciążalności prądowej długotrwałej,
- W przypadku konieczności wykonywania bruzd pod przewody w tynku lub podłożu betonowym, ceglanym lub gipsowym należy bezwzględnie używać do tego celu bruzdownic,
- Ułożone przewody w trasach kablowych, na tynku oraz przy wejściach i wyjściach z puszek oraz rozdzielnic należy oznakować, używając oznaczników adresowych,

B6. Kontrola jakości robót i materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej.

B6.1. Uwagi ogólne.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inspektora nadzoru jakości podlegają prace związane z układaniem przewodów w trasach kablowych, na tynku. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania :

- zgodności z Dokumentacją Projektową : ułożenia przewodów, wykonania mocowań przewodów ,oznakowania przewodów,
- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
- przed przystąpieniem do pomiarów elektrycznych obwodów zasilających i sterowniczych, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie pomiarów,

B6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać inspektorowi nadzoru wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

B6.3. Badania w czasie wykonywania robót.

Podczas układania przewodów po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania :

- sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami,
- poprawność wykonania mocowań przewodów,
- poprawność montażu oznaczników adresowych, zgodność z projektem ułożenia przewodów.

Wszystkie pomiary ułożonych przewodów i kabli należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z inspektorem nadzoru.

B6.4. Badania po wykonaniu robót.

Badania przewodów i kabli, po zakończeniu robót, musi wykonać jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

B7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest dla :

- Przewodów : m,

B8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne również protokoły badania przewodów.

B9. Przepisy związane.

B9.1. Polskie Normy.

PN-IEC 60365-5-523 : Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-HD 60364 4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia . Ochrona

przeciwporażeniowa

PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Sprawdzanie odbiorcze

PN –HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6 . Sprawdzanie

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)

PN-EN-05125 : Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-IEC-90401 : Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV

ZN/MP-13-K3177 : Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi polietylenu usieciowanego i powłoce polwinitowej.

B9.2. Inne akty prawne.

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót