

Adres: Os. Rusa 62/2
61-245 Poznań,
tel./fax: (0-61) 8769-613
e-mail: ppmp@pro.onet.pl
ppmp@ppmp.pl
www: www.ppmp.pl
Regon: 632344960
NIP: 782-101-17-58

Pracownia Projektowa

Mieczysław Porowski

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA	ZP/20/U/13
STADIUM DOKUMENTACJI		UMOWA nr
INWESTOR ZAMAWIAJĄCY	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań	
OBIEKT	Sala im. Lubrańskiego Budynek Collegium Minus ul. Wieniawskiego 1, Poznań	
NAZWA INWESTYCJI	Projekt budowlano-wykonawczy instalacji wentylacyjno- klimatyzacyjnej. Aktualizacja	
TEMAT OPRACOWANIA	Instalacja elektryczna <i>Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – SST-IE</i>	

POZNAŃ

03.2013

OPRACOWAŁ	inż. Jan Misztak	
PROJEKTANT PROWADZĄCY	dr hab. inż. Mieczysław Porowski upr. bud. 134/84/Pw	
	IMIĘ I NAZWISKO - UPRAWNIENIA	PODPIS

INSTALACJA ELEKTRYCZNA – MATERIAŁY I WYMAGANIA TECHNICZNE

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45314310-7 Układanie kabli

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zasilania elektrycznego instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej w Sali im. Lubrańskiego, dla Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Wieniawskiego 1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji elektrycznej zgodnie z pkt. 1.1. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót.

1.4 Pojęcia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. 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 Inżyniera.
- Materiały zaakceptowane przez Inżyniera nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały

- Korytka kablowe
- Rurki ochronne RL
- Przewody instalacyjne i kable, łączówki do przewodów.
- Szafa sterownicza

2.3. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.2. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

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

4. 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.

5. Wykonanie robót

5.0. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

5.1 Materiały

5.1.1. Tablica „TC”

Dla zasilania urządzeń na poddaszu związanych z centralą wentylacyjną zaprojektowano tablicę „TC”.

Zasilanie siłownika zlokalizowanego na poddaszu zaprojektowano kablem typu YKSY 5x1,5 mm² układanym na konstrukcji w rurkach RL20, oraz w projektowanych korytkach kablowych.

5.1.2. Szafa sterownicza „TN-1/W-1/1”

Dla zasilania i sterowania automatycznego centralą wentylacyjną N-1/W-1/1" na poddaszu Uniwersytetu, zlokalizowano szafkę sterowniczą „TN-1/W-1/1”.

Z szafki tej zasilana będzie centrala oraz siłownik.

Szafka sterownicza „TN-1/W-1/1” nie wchodzi w zakres niniejszej dokumentacji, dostarczona zostanie przez wykonawcę technologii wentylacji i klimatyzacji.

5.1.3. Instalacja elektryczna

Zasilanie pomp obiegowych dla nagrzewnicy i chłodnicy zlokalizowanych na poddaszu i piwnicy zaprojektowano przewodami typu YDY 3x1,5 mm² układanym na konstrukcji w

rurkach RL20, oraz w projektowanych korytkach kablowych.
Zasilanie grzejnika oraz przewodu grzejnego dla rur zasilania chłodnicy zlokalizowanych na poddaszu zaprojektowano przewodem typu YDY 3x2,5 mm² układanym na konstrukcji w rurkach RL20, oraz w projektowanych korytkach kablowych.
Zastosowano przewód grzejny samoregulujący.
Zasilanie centrali wentylacyjnej N-1/W-1/1 zlokalizowanych na poddaszu zaprojektowano przewodami typu YDY 4x2,5 mm² układanym na konstrukcji w rurkach RL22, oraz w projektowanych korytkach kablowych.
Instalację oświetlenia zaprojektowano przewodami typu YDY 3x1,5mm² z osprzętem kroploszczelnym układanym j.w.
Instalację wykonać zgodnie z rys. nr 4.

5.1.4. Połączenia wyrównawcze

Na poddaszu zaprojektowano połączenia wyrównawcze, wykonane płaskownikiem stalowym ocynk. typu Fe 25x4mm, układanym w projektowanych korytkach kablowych.
Do połączeń wyrównawczych podłączyć, rury metalowe, korytka kablowe, konstrukcje stalowe, centralę wentylacyjną oraz szynę ochronną „PE” na tablicy „TC”.
Połączenia wykonać linką LY 16mm².
Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z rys. nr 4.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.
Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji obwodów jednofazowych i trzyczonowych.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - sposobu wykonania i rozmieszczenia przewodów
 - zastosowanych przewodów
- Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Czynności przed przystąpieniem do robót

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

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót

- Montaż obwodów 1-fazowych i 3-fazowych.
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 obwodów,
 - sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.Wszystkie pomiary należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inżynierem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli nie są gorsze od założonych w Projekcie.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania obwodów 1-fazowych i 3-fazowych, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest dla:

•Obwody zasilania 1-faz	– 1 m
•Obwody zasilania 3-faz.	– 1 m
•Szafa sterownicza	– 1 kpl
•Osprzęt (puszki)	– 1 szt
Oprawy	– 1 szt

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania instalacji obwodów 1-fazowych i 3-fazowych.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem instalacji obwodów 1-fazowych i 3-fazowych płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- Montaż obwodów 1-fazowych,
- Montaż osprzętu obwodów jednofazowych.
- Montaż obwodów 3-fazowych,
- Montaż osprzętu obwodów 1-faz.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-IEC 60365-5-523

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-E-04405

Pomiary rezystancji.

PN-E-05009/41

Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-05023

Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach.

PN-E-06300/03

Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe.

PN-E-08106

Bezpieczeństwo użytkowania.

Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, Wymagania i badania.

PN-E-08501

Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-E-90054

Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-90184

Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-SEP-E-004

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

10.2. 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.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne – opracowane przez COBRTI – INSTAL – wydawnictwo ARKADY - 1988