

**Modernizacja instalacji oświetlenia awaryjnego
w bud. Wydziału Biologii - Collegium Biologicum**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa Obiektu: Collegium Biologicum

Adres Obiektu: ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6
61-614 Poznań

Inwestor: Uniwersytet im. Adama
Mickiewicza ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

Opracował: mgr inż. Przemysław Ratajczyk

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznych realizowanych w ramach modernizacji instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku Collegium Biologicum w Poznaniu (kampus Morasko).

1.2. Zakres Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja jest traktowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w kolejnym punkcie.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych takich jak:

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przedmiarami robót i obowiązującymi normami. Wszystkie wymiary przed zamówieniem należy sprawdzić na budowie.

2. Materiały

Wszystkie nazwy własne materiałów użyte w specyfikacji mają na celu określenie standardu wykonania, właściwości oraz wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. Dopuszczalne są rozwiązania zamienne pod warunkiem spełniania tych samych właściwości technicznych oraz uzyskania akceptacji projektanta.

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych zakres i sposób wykonania prac, oraz kompletne zestawienie materiałów planowanych do zabudowy należy najpierw uzgodnić z Zamawiającym.

W tym celu należy wykonać:

1. zestawienie materiałów do wbudowania wraz z kartami materiałowymi i dokumentami, takimi jak: deklaracje zgodności EU lub krajowe deklaracje właściwości użytkowych, świadectwa dopuszczenia CNBOP, deklaracje dopuszczenia do obrotu i sprzedaży, atesty higieniczne, itp.

Dopiero po pozytywnym zaopiniowaniu przez Zamawiającego, można dany wyrób budowlany/urządzenie montować na obiekcie.

2.1. Warunki ogólne

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Możliwe jest zaproponowanie produktów równorzędnej jakości. Wszelkie przeróbki będą wykonywane na koszt Wykonawcy. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały powinny być zaopatrzone w deklaracje zgodności.

2.2. Rodzaj użytych materiałów:

Materiały			
1.	1323450	materiały pomocnicze	281,00000 szt
2.	1601899	Piaski do betonów zwykłych	8,80000 m3
3.	1602099	Piaski do zapraw budowlanych	11,70400 m3
4.	1700310	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	1,52800 kg
5.	1701100	Cement portlandzki 25 z dodatkami	2,28800 t
6.	1720399	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	3,39200 m3
7.	3930001	Woda przemysłowa z rurociągu	2,99200 m3
8.	5601003	masa uszczelniająca ogniochronna PROMASEL-Mastic	1,00000 szt
9.	7058999	Centralna systemu centralnego monitorowania oświetleniem awaryjnym H-302C	1,00000 szt
10.	7099999	rozdzielacz H-311 CTB-CTB	26,00000 szt
11.	7302152	Oprawa PROFILIGHT SGN LED 0000-PL-30x15-CT-1h-M-AAL-X-C32-X-S dwustronna z piktogramem "2xL" lewo	32,00000 szt
12.	7302152	Oprawa PROFILIGHT SGN LED 0000-PL-30x15-CT-1h-M-AAL-X-C32-X-S dwustronna z piktogramem "2xP" prawo	2,00000 szt
13.	7302152	Oprawa PROFILIGHT SGN LED 0000-PL-30x15-CT-1h-M-AAL-X-C32-X-S z piktogramem "D" jednostronna strzałka w dół	176,00000 szt
14.	7302152	Oprawa PROFILIGHT SGN LED 0000-PL-30x15-CT-1h-M-AAL-X-C32-X-S z piktogramem "P" jednostronna prawo	38,00000 szt
15.	7302152	Oprawa PROFILIGHT SGN LED 0000-PL-30x15-CT-1h-M-AAL-X-C32-X-S z piktogramem WYJ EWAK	15,00000 szt
16.	7302152	Oprawa PROFILIGHT SGN LED 0000-PL-30x15-CT-1h-M-AAL-X-C32-X-S6 z piktogramem "P" jednostronna prawo	2,00000 szt
17.	7302299	Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego-PRIMOS II LED 0000-PL-RO-5W-CT-1h-NM-TE-CW-9016	18,00000 szt
18.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA PL LED 0000-PL-RP-3W-CT-1h-NM-TS-CW-L040-9016-RND typ A8	158,00000 szt
19.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA FL LED 0000-PL-AP-1W-CT-1h-NM-TS-CW-L040-9016-RND typ A7	29,00000 szt
20.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA FL LED 0000-PL-ARP-1W-CT-1h-NM-TS-CW-L040-9016-RND typ A5	53,00000 szt
21.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA FL LED 0000-PL-ARP-3W-CT-1h-NM-TE-CW-L040-9016-RND typ A6+G	3,00000 szt
22.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA FL LED 0000-PL-ARP-3W-CT-1h-NM-TS-CW-L040-9016-RND typ A6	410,00000 szt
23.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA SU LED 0000-PL-AR-1W-CT-1h-NM-TS-CW-9016-RND typ A1	2,00000 szt
24.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA SU LED 0000-PL-AR-3W-CT-1h-NM-TS-CW-9016-RND typ A2	61,00000 szt
25.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA SU LED 0000-PL-RP-1W-CT-1h-NM-TS-CW-9016-RND typ A3	1,00000 szt
26.	7302299	Oprawy oświetlenia kierunkowego OWA SU LED 0000-PL-RP-3W-CT-1h-NM-TS-CW-9016-RND typ A4	19,00000 szt
27.	7580045	Rura elektroins.PVC gładka,sztyw.RB Max 40	0,50000 m
28.	7951007	Przewód kabelkowy miedz. YDY 3x1,5; 750 V	1 471,60000 m
29.	7959999	kabel teletechniczny, ognioodporny, bezhalogenowy HTKSHekw 1x2x0,8 mm2 lub równoważny	375,60000 m

3. Wykonanie robót

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inwestora. Następstwa błędów spowodowanych przez

Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót będą poprawiane przez Wykonawcę na własny koszt.

3.2. Zestawienie rodzaju robót

- Prace montażowe zgodnie z dokumentacją projektową,
- Pomiary
- Dokumentacja powykonawcza

3.3. Warunki szczegółowe wykonania robót

3.3.1. Prace montażowe:

Prace montażowe zgodnie z dokumentacją projektową w zakresie:

- montaż nowej centrali monitoringu opraw AW i Ew,
- naprawa uszkodzonych rozdzielaczy
- rozprowadzenie przewodów systemu monitorującego (w większości w istniejących korytkach kablowych),
- montaż i podłączenie nowych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- demontaż istn. opraw oświetlenia awaryjnego do naprawy i ponownego montażu,
- ponowny montaż oprawy po naprawie (demontaż inwertera, włączenie do istniejącego obwodu oświetlenia ogólnego),
- pomiary.

3.3.2. Pomiary:

Należy przeprowadzić pomiary i próby wykonanej instalacji zasilającej, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać odpowiednich mierników posiadających atesty legalizacyjne. Próby, które należy wykonać:

- Badanie natężenia oświetlenia AW i EW
- Badanie czasu świecenia
- Ciągłość przewodów ochronnych,
- Badanie rezystancji izolacji,
- Badanie samoczynnego wyłączania zasilania,
- Badanie wyłączników różnicowo-prądowych.

3.3.3. Dokumentacja powykonawcza:

Po wykonaniu instalacji Wykonawca wykona na własny koszt dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołożyć kopie deklaracji zgodności zastosowanych urządzeń oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.

4. Wymagania Zamawiającego odnośnie Wykonawcy

Wykonawca musi dysponować następującymi osobami, które będą wykonywać zamówienie:

- kierownik robót elektrycznych posiadający uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, który jest członkiem właściwej izby samorządu zawodowego,

- monterzy posiadający uprawnienia elektryczne Grupy 1 w zakresie Eksploatacji:
Grupa 1 Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną*:

- urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV;
 - aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji;
- Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci w zakresie wykonywania czynności: obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno – pomiarowych.

5. Kontrola jakości

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcjami producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.

Wszystkie wbudowywane wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddolorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wszystkie koszty związane z przeprowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

Po zakończeniu prac należy sprawdzić wszystkie wykonane prace:

- Montaż opraw,
- Sprawdzenie izolacji przewodów,
- Sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz,
- Próba napięciowa izolacji przewodów,
- Instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem,
- Protokoły pomiarów elektrycznych.

6. Odbiór robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót jest dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez wstrzymywania dalszych prac.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót wg zasad odbioru końcowego.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu od ich ilości, jakości i wartości.

Dokumentami niezbędnymi do dokonania odbioru końcowego są:

- Protokół odbioru końcowego
- Dokumentacja powykonawcza
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń

- Wyniki pomiarów i testów

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Poszczególne etapy odbioru będą przeprowadzone w zależności od ustaleń.