

**Wymiana opraw oświetlenia iluminacyjnego na dziedzińcu budynku
Collegium Minus UAM**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Adres Obiektu: ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

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

Opracował: mgr inż. Bartosz Nizielski.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznych realizowanych w ramach wymiany opraw oświetlenia iluminacyjnego na dziedzińcu budynku Collegium Minus UAM w Poznaniu.

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 zasilania obiektu energetycznego 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
45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

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.

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:

- Cement portlandzwy b.dod. CEM I 32,5-work,
- Czujnik zmierzchowy,
- Fundament prefabrykowany dla słupów i masztów oświetleniowych,
- Oprawa oświetlenia zewnętrznego typu Compact Floodlight 77 659 prod. Bega lub równoważna (kompletna),
- Oprawa oświetlenia zewnętrznego typu System POSTE 3 prod. Es-System lub równoważna (kompletna),
- Oprawa oświetlenia zewnętrznego typu System URAN 20 LED prod. Es-System lub równoważna (kompletna),
- Piasek uziar.0-4mm,
- Przewód DY-450/750V 4mm²,
- Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm²,
- Puszki odgałęźne Plexo IP55 n/t,
- Zaprawa cementowa M-12,
- Zegar astronomiczny,
- Żwir do bet. wielofrak .uziar. 2-8 mm,
- Materiały pomocnicze.

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

- Demontaż istniejących opraw oświetlenia iluminacyjnego
- Układanie przewodów w gotowych trasach kablowych
- Montaż opraw oświetlenia iluminacyjnego
- Pomiary
- Dokumentacja powykonawcza

3.3. Warunki szczegółowe wykonania robót

3.3.1. Demontaże:

Istniejące, zużyte oprawy oświetleniowe zdemontować oraz zutylizować.

W wybranych przypadkach przekazać oprawy Inwestorowi do dalszego użytku.

Miejsca montażu opraw wyprawić pod względem budowlanym.

3.3.2. Układanie przewodów w gotowych trasach:

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie. Instalacje podziemne należy wykonywać odpowiednimi przewodami. Nie jest dopuszczalne układanie przewodów bez zastosowania osłon w postaci rur. Przewody należy wprowadzać do puszek z zapasem długości potrzebnym do wykonania połączeń. Do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszce.

3.3.3. Montaż opraw oświetleniowych:

Przewody układać w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w korytach, pod tynkiem, w przestrzeni między płytowej w ściankach gipsowych i na uchwytach na tynku. Łączenie przewodów należy wykonać w oprawach oświetleniowych. Oprawy należy mocować do podłoża w sposób trwały (za pomocą kołków rozporowych lub klejenia). Przewody nie powinny być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do odpowiednich zacisków należy przyłączyć prawidłowo do tego przystosowane przewody. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe. Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów – linek powinny być zabezpieczone tulejkami.

3.3.4. Próby:

Należy przeprowadzić 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:

- Ciągłość przewodów ochronnych,
- Badanie rezystancji izolacji,
- Badanie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- Badanie wyłączników różnicowo-prądowych.

3.3.5. 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. 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:

- Montażu opraw,
- Sprawdzenie izolacji przewodów,
- Sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz,
- Próba napięciowa izolacji przewodów,
- Instalacje podziemne przed zakopaniem,
- Protokołów pomiarów elektrycznych.

5. 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 do 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.