

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych

INWESTOR:

**Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
ul. Rybacka 1
70-204 Szczecin**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin**

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

SPIS TREŚCI

INWESTOR:.....	1
1 CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	3
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.	3
1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	4
1.4 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA.....	6
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	6
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	6
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	7
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	7
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	10
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
9 ROZLICZENIE ROBÓT.....	12
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	12

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych

1.2 Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych.

Zakres prac obejmuje m. in.:

- Demontaż instalacji oświetlenia podstawowego na korytarzach oraz pomieszczeniach objętych opracowaniem
- Demontaż instalacji oświetlenia awaryjnego na korytarzach
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej do gniazd elektrycznych w zakresie pomieszczeń remontowanych
- Wykonanie zasilania wentylacji i klimatyzacji nowoprojektowanej ,
- Wykonanie oświetlenia podstawowego dla korytarzy oraz pomieszczeniach objętych opracowaniem
- Wykonanie oświetlenia awaryjnego dla korytarzy oraz pomieszczeniach objętych opracowaniem
- Wykonanie wzorów protokołów do celów corocznych przeglądów instalacji oświetlenia ewakuacyjnego
- Wymianie UPS-a dla obwodów komputerowych w sali egzaminacyjnej

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji elektrycznych:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3 Informacje o terenie budowy

1.3.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- ▲ bezpieczeństwo na terenie budowy

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

- ✧ prowadzenie dziennika budowy
- ✧ kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

1.3.2 *Zabezpieczanie interesów osób trzecich*

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

1.3.3 *Ochrona środowiska*

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

1.3.4 *Warunki bezpieczeństwa pracy*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm. W szczególności

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.3.5 *Zaplecze dla potrzeb wykonawcy*

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.3.6 *Warunki dotyczące organizacji ruchu*

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.4 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 45311000-0– Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,

CPV 45317300-5- Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych,

1.5 Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

2 Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- posiada deklarację zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE,
- posiada certyfikat CNBOP (dla instalacji oświetlenia awaryjnego)

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich właściwości) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

3 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Budowa gniazd użytkowników instalacji elektrycznej

Doprowadzenie kabli do gniazd wiąże się z pozostawieniem zapasu kabla w obrębie gniazda bądź tuż za nim w sytuacjach, kiedy gabaryty gniazda nie pozwalają na zorganizowanie zapasu. Instalacja gniazd musi uwzględniać łatwy dostęp użytkowników do gniazd.

Trasowanie instalacji elektrycznej

Trasa instalacji powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. W przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody. Minimalna odległość między kablami informatycznymi i lampami fluoroscencyjnymi, neonowymi i próżniowo-lukowymi (lub innymi o wysokim poziomie prądu rozładowania) powinna wynosić 130 mm. Kable stosowane w różnych celach (np. zasilające energia elektryczną i informatyczne) nie powinny być umieszczane w tych samych wiązkach. Różne wiązki powinny być oddzielone elektromagnetycznie od siebie. Szczegółowe informacje w normie PN-EN 50174-1:2002

W budynku objętym ochroną konserwatorską zabrania się naruszania sztukaterii będących zainstalowanych na suficie. W miejscach w których nie jest możliwe inne wykonanie okablowania sztukaterię należy odtworzyć przy zachowaniu najwyższej staranności w sposób zapewniający trwałość wykonanych prac.

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

Instalacja elektryczna

Opis szczegółowy i zakres prac powtarzalny do realizacji zamówienia

Instalacja gniazd elektrycznych

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku i malowaniem
- Układanie przewodów elektrycznych YDYp 3x2,5mm² 450/750V
- Montaż 1-fazowych gniazd podwójnych z uziemieniem p/t min. IP44, 16A w toalecie dla niepełnosprawnych

Instalacja oświetlenia

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku
- Układanie przewodów do oświetlenia YDYp 3x1,5 mm² 450/750V i YDYp 4x1,5mm² 450/750V
- Montaż opraw zgodnych z projektem lub równoważnych po wcześniejszej akceptacji zamiennika przez inwestora i projektanta.
- Montaż opraw awaryjnych i bezpieczeństwa zgodnych z projektem lub równoważnych.
- Montaż znaków ewakuacyjnych zgodnych z opracowanym scenariuszem pożarowym w którym jest dokładnie opisany typ znaku.

Montaż UPS-a dla gniazd komputerowych w sali egzaminacyjnej

- Usytuowanie UPS-a w serwerowni jak najlepiej w stosunku do odległości od rozdzielnic
- ułożenie kabli zasilających po trasach kablowych
- Montaż wyłącznika dla zasilania UPS-a przy wyłączniku przycisku głównego całego budynku

Instalacja przeciwpożarowa

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

- Układanie przewodów do elementów systemów przeciwpożarowych od rozdzielnic RPPoż kablem NHXH-J(O) FE180/E90 montowanym na uchwytych metalowych
- Podłączenie obwodów do rozdzielnic RPPoż

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć w całym budynku:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiarów włączników różnicowoprądowych z przekazaniem wyników do protokołu odbioru

Wszystkie pomiary należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- kontrola zastosowań urządzeń i materiałów,
- kontrola wykonywanych połączeń,
- kontrola zainstalowanych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,
- sprawdzenie instalacji ze względu na zwarcia lub przerwy, które mogły zaistnieć
- sprawdzenie rezystancji obwodów

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

- sprawdzenie rezystancji żył

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. PN-HD 60364 W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

- Protokoły z przeprowadzonych pomiarów wszystkich rozdzielnic dotyczące skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji, oraz badania wyłączników różnicowoprądowych
- Protokoły z pomiarów instalacji oświetleniowej podstawowej oraz awaryjnej ze wskazaniem na planie punktów pomiarowych.
- Wzór protokołu do corocznych przeglądów instalacji ewakuacyjnej w formie elektronicznej

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

9 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów końcowych (pomontażowych)

10 Dokumenty odniesienia

✧ Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:

✧ Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, RKR poz. 414 z późniejszymi zmianami),

Czerwiec 2018	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE 017.
---------------	--	------------

⚡ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, RKR poz. 690),

Normy związane z instalacją:

- ⚡ Podkłady budowlane;
- ⚡ PN – EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- ⚡ Aktualne przepisy, zarządzenia, normy, informacje.
- ⚡ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z dn. 22.06.2010 r.)
- ⚡ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Z dnia 15 czerwca 2002 roku/,
- ⚡ Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej opracowanej przez CNBOP w oparciu o materiały VdS. Warszawa 1994 r.,
- ⚡ Polska Norma PN-EN-08350-14; Systemy sygnalizacji pożarowej; Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji,
- ⚡ Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych - IE 1980,