



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH- branża elektryczna i teletechniczna**

### **CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1. NAZWA ZAMÓWIENIA**

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

#### **1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem Zamówienia jest remont pomieszczeń polegający na:

Zakres robót elektrycznych i teletechnicznych do wykonania w sali 172:

- Montaż 3 szt. gn. 230V dla potrzeb sprzętu multimedialnego,
- Montaż 2 szt. gn. 230V dla potrzeb zasilania ekranu,
- Montaż 2 szt. gn. RJ45,
- Ułożenie aktywnego przedłużacza USB dla potrzeb kamery,
- Demontaż ekranu i ponowny montaż z zastosowaniem uchwytów dystansowych,
- Montaż puszki teletechnicznej podłogowej 8 miejscowej wyposażonej w: 2xgn. 230V, 2xgn. RJ45 (w jednym polu), 1xRJ45 (w jednym polu), 1x gn. VGA, wyprowadzone przewody USB (2 szt., nadmiar 2 mb) oraz HDMI w oddzielnych polu,
- Wykonanie wykucia w podłodze i montaż koryta kablowego, w miejsce istniejącego, celem ułożenia przewodów pomiędzy ścianą a biurkiem (koryto o wymiarach 12x6x200 cm)
- Podłączenie zasilacza UPS (dostarcza Wykonawca),
- Wyposażenie biurka w przedłużacz pięciowejściowy,
- Wywiercenie otworu fi 50 mm w stropie dla potrzeb ułożenia przewodów teletechnicznych,
- Wywiercenie otworów fi 160 mm w ścianach dla potrzeb przyszłościowego ułożenia przewodów teletechnicznych,
- Wykonanie trasy kablowej,
- Wykucie w ścianie bruzd dla potrzeb ułożenia rur fi 28-32 mm,
- Wykonanie bruzd dla potrzeb ułożenia przewodów elektrycznych YDYp3x2,5 mm<sup>2</sup>,
- Ułożenie przewodów dla zasilania gniazd 230V, przewodu HDMI pomiędzy rzutnikiem a biurkiem, przewodu VGA i USB dla potrzeb zestawu multimedialnego,
- Ułożenie przewodów teletechnicznych typu F/FTP kat. 6 – 5 linii,
- Ułożenie przewodu teletechnicznego kat. 5e pomiędzy kamerą USB a puszką podłogową, bez zarabiania końców – 1 linia,
- Demontaż klasycznej tablicy szkolnej, dopasowanie istniejącej tablicy (poprzez skrócenie) dla umożliwienia montażu zestawu multimedialnego,



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

- Montaż zestawu multimedialnego (dostarcza Zamawiający),
- Montaż mechaniczny kamery (dostarcza Zamawiający),
- Montaż istniejącego ekranu na dystansach, umożliwiających umieszczenie pod nim zestawu multimedialnego.
- Uruchomienie nowego, zamontowanego jak i istniejącego sprzętu,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- Wykonanie pomiarów elektrycznych (rezystancja izolacji, samoczynne wyłączenie, badanie wyłączników różnicowoprądowych),
- Wykonanie pomiarów teletechnicznych,
- Zamontowanie panelu montażowego, zarobienie kabla, montaż gniazd RJ-45 kat. 6, obsadzenie w panelu, oznaczenie linii i panelu w serwerowni PPD2.

Zakres robót elektrycznych do wykonania w sali 179:

- Demontaż monitora,
- Układanie koryt pcv 40\*25 mm (4mb),
- Ułożenie aktywnego przedłużacza USB dla potrzeb kamery, w kanale G-K i pod osłonami meblowymi – 10 m,
- Montaż mechaniczny kamery (dostarcza Zamawiający),
- Montaż mechaniczny zestawu multimedialnego (dostarcza Zamawiający),
- Ułożenie przewodów VGA i USB dla potrzeb zestawu multimedialnego,
- Podłączenie zasilacza UPS (dostarcza Wykonawca),
- Montaż przedłużacza 230V/5 wejść.

**Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć szczelnie miejsca pracy odgradzając pozostałą część budynku.**

**UWAGA!**

**Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy należy wykonać jako szczelne w klasie ochronności odporności ogniowej EI60 materiałem ognioochronnym - masą pęczniącą**

**OKREŚLENIE ZAMÓWIENIA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).**

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

**2. OPIS TECHNOLOGII WYKONYWANIA PRAC ORAZ PARAMETRY MATERIAŁÓW**

**2.1 Wymagania dotyczące robót elektrycznych.**

Wykonanie instalacji musi być przeprowadzone zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wykonawca powinien dysponować zespołem ludzi z odpowiednimi kwalifikacjami i przygotowaniem praktycznym. Podstawą do

Projekt „MARINE POWER – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika w Akademii Morskiej w Szczecinie” jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

rozpoczęcia robót jest umowa sporządzona pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, wskazania Zamawiającego w zakresie robót określone w niniejszej specyfikacji oraz wskazania Użytkownika i inspektora nadzoru w trakcie realizacji zamówienia, a także protokół przekazania placu budowy.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność, za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z wytycznymi, z wymaganiami, PBUE i PN, dotyczącymi prac montażowych, rozruchu i eksploatacji podanymi w projekcie i w ST oraz za bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych. Wszelkie prace związane z przyłączeniem się do istniejącej instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przy odłączonym napięciu sieciowym, a poprawność tych połączeń potwierdzona przez nadzór.

Rozpoczęcie prac należy udokumentować protokołem przekazania placu budowy. Zatrudnieni pracownicy zarówno z dozoru jak i bezpośrednio wykonujący prace elektryczne powinni posiadać ważne zaświadczenie kwalifikacyjne zakresie D lub E.

## **2.2 Trasowanie – przygotowanie tras kablowych**

Trasy kablowe wewnętrzne winni wytyczyć wykwalifikowani elektromonterzy .

W przypadku kolizji i skrzyżowań oraz w przypadku innych zbliżeń do innych instalacji, sieci i przewodów zachować ostrożność i minimalne odległości zgodnie z PN, a ponadto przewody te układać w rurze osłonowej.

Trasy winny przebiegać w liniach poziomych i pionowych i muszą być sprawdzone lokalizatorem przewodów, na obecność innych przewodów, przed rozpoczęciem prac związanych z wykonywaniem bruzd pod nowe przewody.

Należy dołożyć szczególnej staranności przy bruzdowaniu w pobliżu czujek dymowych i głośników systemu DSO. Na czas pracy należy czujki i głośniki osłonić przed zapyleniem.

Bruzdowanie należy wykonywać sprzętem posiadającym odkurzacz przemysłowy do zbierania pyłu.

## **2.3 Układanie kabli i przewodów**

Większość przewodów będzie układana w bruzdach. Przewodów tych nie wolno napręzać. Układać luźno. Nie zaginać. Przyczepiać w bruzdach packami gipsu lub pomocniczo kołkami z tworzywa sztucznego lub uchwytami. Między przewodami prowadzonymi równolegle zachować odstęp. Przewody wciągane do przepustów, puszek chronić przy przejściu przez ostre krawędzie przy pomocy rurek ochronnych lub osłon z dławików gumowych. Kable używane do wykonania sieci powinny spełniać wymagania norm PN-93/E-90401, PN-76/E-90251 oraz PN-79/E-90250. Dla potrzeb zasilenia gniazd wtyczkowych należy stosować przewód YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> o izolacji 750V.

## **2.4 Przejścia przez ściany i stropy**

Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w rurach ochronnych, a następnie winny być one uszczelnione materiałami niepalnymi z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie.

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenie. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polietylenu wysokiej gęstości PEHD o średnicy wewnętrznej nie



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

mniejszej niż 1,5 średnicy kabla. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205.

Oznaczoną na rysunku poglądowym poziomą trasę kablową wykonać w oparciu o koryta kablowe o wymiarach 200x50 mm metalowe montowane do ściany i obudowane płytami G-K. Korytka prowadzić na odpowiedniej wysokości. Punkty podparcia koryt wykonywać przy pomocy wysięgników ściennych WW200 montowanych przy pomocy kołków rozporowych do ściany. Maksymalny odstęp pomiędzy dwoma wysięgnikami nie powinien przekroczyć 1000 mm. W obudowie G-K wykonać otwory rewizyjne umożliwiające rozbudowę instalacji bez dodatkowej ingerencji w strukturę budynku. Otwory wykonywać kierując się zasadą: 2 otwory na pomieszczenie, wykonane w pobliżu przepustów do sąsiednich pomieszczeń. Zasada ta dotyczy pomieszczeń małych o szerokości do 3 m. W przypadku szerszych pomieszczeń należy przewidzieć montaż dodatkowych otworów rewizyjnych co 3 m. Otwory rewizyjne zabezpieczyć drzwiczkami rewizyjnymi w rozmiarze 250x200 mm, 300x300 mm, 300x400 mm, w zależności od ilości i rozmiarów zamocowanych koryt. Obudowę G-K należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przepusty o średnicy 160 mm przez ściany wykonywać wiertnicą. W środku umieścić odcinki rur HDPE z wyfrezowanymi krawędziami o średnicy odpowiedniej dla efektywnego przekroju koryta. Rury przepustowe osadzać na kleju gipsowym w otworze przepustowym na głębokości 4 cm od lica wlotu przebicia. Otwór przepustowy należy uzupełnić zaprawą tynkową.

## **2.5 Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów**

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Skręcanie wielodrutów i wykonywanie tzw. „oczek” jest wykluczone. Stosować podkładki sprężynowe i normalne, zapewniające właściwy docisk i przepływ prądu.

## **2.6 Instalowanie osprzętu i urządzeń**

Urządzenia montować na oryginalnych zwieszakach, dostarczanych w komplecie z danym urządzeniem lub przykręcać do nowych kołków lub haczyków, osadzonych w ramach w/w prac i sprawdzonych pod kątem nośności. W przypadku słabego podłoża, wykruszającego się przy wierceniu i osadzeniu nowych kołków wykonawca powinien najpierw wzmocnić miejsce osadzenia tych kołków przy pomocy dostępnych metod budowlanych. Niezbędne połączenia wykonać w puszkach do mocowania gniazd.

## **2.7 Zasilanie wykonywanych obwodów**

Zasilanie wykonywanych gniazd 230V obwodów nierezzerwowanych wykonać z gniazda zasilającego napęd istniejącego ekranu. Zasilanie gniazd typu DATA wykonać z istniejących obwodów w biurku.

Przewody teletechniczne należy ułożyć wykorzystując istniejące trasy kablowe.

## **2.8 Ochrona przeciwporażeniowa**

Przewiduje się samoczynne wyłączenie wystarczające dla ochrony przeciwporażeniowej. Należy wykonać pomiary sprawdzające wyłączniki oraz sprawdzić dokładność wszystkich połączeń PE. Ponadto stosować wyłączniki przeciwporażeniowe oraz wykonać pomiary prądu wyłączającego ( < 30mA ) oraz czasu wyłączenia ( < 20ms ).

Projekt „MARINE POWER – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika w Akademii Morskiej w Szczecinie” jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

## **2.9 Wykaz podstawowych materiałów elektrycznych niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia.**

Materiały instalacyjne dostarcza w komplecie Wykonawca. Materiały i urządzenia stosowane przez Wykonawcę muszą być nowe, najlepszej, jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych i wewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia winny mieć cechy użytkowe i właściwości (parametry techniczne) takie jak wykazane w projekcie i przytoczone w niniejszej specyfikacji lub równoważne. Powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie i deklaracje zgodności swoich właściwości z odpowiednimi normami technicznymi lub wzorcami użytkowymi.

**Wykonawca może zastosować materiały inne niż w projekcie, czy opisane w SIWZ jeśli proponowane materiały zamiennie pod względem technicznym spełniają wymogi dla materiałów równoważnych i uzyskają aprobatę inspektora nadzoru lub projektanta. Właściwości i parametry techniczne materiałów zamiennych nie mogą być gorsze od właściwości i parametrów materiałów uwzględnionych w projekcie, SIWZ czy przedmiarach załączonych do SIWZ.**

**Niezależnie od tego, czy materiały i urządzenia dostarczone przez wykonawcę są zgodne z projektem i niniejszą specyfikacją, wykonawca jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu kart gwarancyjnych na te urządzenia oraz ewentualne instrukcje producenta.**

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót elektrycznych**

### **3.1 Sprzęt do robót elektrycznych i teletechnicznych.**

Prace, które należy wykonać powinny być wykonywane przy pomocy następującego sprzętu:

- młot udarowy elektryczny,
- wiertnica do przewiertów pionowych w stropie i w ścianach betonowych,
- bruzdownica z odkurzaczem
- mierniki rezystancji izolacji,
- mierniki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- woltomierze, amperomierze cęgowe,
- mierniki do testowania wyłączników różnicowo prądowych,
- wszystkie mierniki używane przez wykonawcę powinny posiadać aktualne świadectwa legalizacji.

## **4. Zasady kontroli jakości robót elektrycznych**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach. Kontrola, jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z dokumentacją projektową sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Kontrolę należy sprawować w całym etapie realizacji, zwracając uwagę na prace zanikające i ulegające zakryciu, które należy sprawdzić i odebrać przed ich zakryciem.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji rysunkowej i ST, w tym :

- na podstawie dokumentów określających, jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

#### **4.1 Badania i pomiary elektryczne i teletechniczne**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Robót o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić następujące sprawdzenia pomiaru:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów i obwodów elektrycznych,
- pomiar przeciwporażeniowych wyłączników różnicowo-prądowych,
- pomiar samoczynnego wyłączania dla gniazd wtyczkowych
- sporządzenie protokołu uruchomienia i prób funkcjonalnych.

Bezwzględnie zachodzi konieczność przeprowadzenia pomiarów i zakończenia ich w formie protokolarnej.

Protokoły z pomiarów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Zakres pomiarów teletechnicznych uszczegółowiono w Specyfikacji technicznej teleinformatyki.

#### **4.2 Dokumentacja powykonawcza**

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów powinny być dołączone do odbioru technicznego wykonanych robót.

Należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru wszystkie:

- atesty,
- certyfikaty,
- karty katalogowe,

Projekt „MARINE POWER – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika w Akademii Morskiej w Szczecinie” jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

- deklaracje zgodności,
- karty gwarancyjne,
- instrukcje eksploatacji instalacji i urządzeń.

Zakres dokumentacji teletechnicznej uszczegółowiono w Specyfikacji technicznej teleinformatyki.

#### **4.3 Atesty, jakości materiałów i urządzeń elektrycznych**

Przed wykonaniem badań, jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na budowie i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

#### **5.1 Akceptowanie użytych materiałów**

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo Budowlane.

Urządzenia, które dostarcza Zamawiający zostały wyszczególnione w punkcie 1.1 Przedmiot Zamówienia

**Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych do wbudowania materiałów z podaniem źródła wytwarzania i niezbędnymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.**

#### **5.2 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

### **6. INFORMACJE O MIEJSCU BUDOWY**

#### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące prowadzonych prac**

Roboty będą wykonywane podczas przerwy wakacyjnej, jednakże należy się liczyć z dodatkowymi utrudnieniami związanymi z ruchem osób trzecich. Bezpośrednio po zakończeniu w danym miejscu prac rozbiórkowych i montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie. Do



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi poprzez odgradzenie go taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

## **6.2 Ochrona i utrzymanie robót**

Od chwili przejścia od Inwestora placu budowy Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę robót i mienia Zamawiającego. Do obowiązków Wykonawcy należy utrzymanie wykonanych robót do czasu zakończenia odbioru końcowego robót. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty „utrzymaniowe”, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

## **6.3 Zgodność robót z przedmiarem i specyfikacją techniczną**

Dokumentacja rysunkowa (DR) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z DR i ST. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z DR lub ST i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania Zamawiającemu robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## **6.4 Przekazanie placu budowy**

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie ustalonym w umowie. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nastąpi nieodpłatnie, z miejsca (tj. szafy ZK, zaworu) wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu wskazanym przez Zamawiającemu – na swój koszt.

## **6.5 Zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca wykona na własny koszt wydzielenie i zabezpieczenie rejonu, w którym będą prowadzone prace.

# **7. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

## **7.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w stosunku do Zamawiającego oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrządzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące przepisy oraz przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ww. przepisów. Wykonawca

Projekt „MARINE POWER – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika w Akademii Morskiej w Szczecinie” jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego





Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

### **7.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni budynku i w jego sąsiedztwie. Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

### **7.3 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenie norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę. Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

### **7.4 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Na terenie budowy Wykonawca rozmieści sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie i powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczaniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

### **7.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace były wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz posiadających aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP – szczególnie przy pracach na wysokości i przy środkach szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt oraz odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca powinien wyznaczyć strefy niebezpieczne, odpowiednio je ogrodzić i oznakować.

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Projekt „MARINE POWER – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika w Akademii Morskiej w Szczecinie” jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DR, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **8.2 Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**

Inspektor, upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, DR, ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić dodatkowego podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

### **9.1 Rodzaje robót**

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

#### **9.1.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości i ilości wykonanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Działu Technicznego, dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia.

#### **9.1.2 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Na 3 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu prawidłowej dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami, atestami, certyfikatami wbudowanych materiałów, itp. wg pkt. „Dokumenty odbioru końcowego”

Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej oraz zgodności wykonanych robót z DR, ST i PN.

Na potwierdzenie prawidłowo wykonanych prac wykonawca przedstawi protokoły niezbędnych pomiarów i sprawdzeń instalacji i robót zanikających.

#### **9.1.3 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót oraz wykonania robót związanych z ewentualnym usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji dokonany przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy przed upływem okresu rękojmi.

Projekt „MARINE POWER – Podniesienie jakości kształcenia na kierunku mechatronika w Akademii Morskiej w Szczecinie” jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Załącznik nr 9-2 do SIWZ.

„Dostosowanie dwóch sal do prowadzenia zajęć zdalnych (okablowanie, montaż sprzętu, elektryka)” w Budynku Głównym Akademii Morskiej w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2

## 9.2 Dokumenty odbioru końcowego

W wyznaczonym terminie do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi następujące dokumenty:

- atesty, deklaracje jakościowe na wbudowane materiały,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- obmiary robót,
- Dokumentację projektową rysunkową i opisową – dokumentacja powykonawcza,
- Protokoły odbioru robót zanikających,
- dokumentacja powykonawcza wraz z wynikami powykonawczych pomiarów.
- Protokoły standardowych pomiarów elektrycznych i natężenia oświetlenia.
- Protokoły z uruchomienia urządzeń,
- Karta odpadów na materiały rozbiórkowe (budowlane, sanitarne, elektryczne)
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Każdy atest, deklaracja zgodności i inny dokument powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane w....." (jeżeli jest to kopia posiadać pieczętkę „Za zgodność z oryginałem”) oraz opieczetowane i podpisane przez Kierownika Robót.

**Uwaga!!! Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.**