



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTU EMPORY W AULI LEOPOLDINA W GMACHU GŁÓWNYM UNIwersYTETU WROCLAWSKIEGO

Nazwa	Remont empory w Auli Leopoldina w Gmachu Głównym Uniwersytetu Wrocławskiego
Lokalizacja	woj. dolnośląskie, jednostka ewidencyjna 026401_1, obręb: 0001, Stare Miasto, AR-26, pl. Uniwersytecki 1, Wrocław, dz. nr 3/1
Kategoria	IX (budynki kultury, nauki i oświaty)
Inwestor	Uniwersytet Wrocławski, Plac Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław
Jednostka projektowania	CCI Sp. z o.o. ul. Robotnicza 69, 55-090 Długołęka k/Wrocławia
Współpraca	Architectura Krzysztof Raszczyk al. Kasztanowa 3a-5, 53 – 125 Wrocław
AUTORZY	
mgr. inż. Adam Marek upr. 123/DOŚ/03	

1. Część ogólna

1.1. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy
 - Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę (i zaakceptowanym przez Inwestora) programie realizacji inwestycji
- Zawiadomienie właściwych organów, m.in. właściwego terenowo Konserwatora Zabytków oraz nadzoru budowlanego co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót.

1.2. Obowiązki Wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy

Zabezpieczenie dostawy mediów

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- A) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- C) Możliwością powstania pożaru
- D) Niszczeniem drzewostanu i zieleni na terenie budowy i na terenie przyległym

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej na terenie budowy.

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną, Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, władze konserwatorskie i projektanta. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

1.3. Materiały i sprzęt

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i ST (specyfikacji technicznej). Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

1.4. Transport

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

1.5. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i pozwoleniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w projekcie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych) posiadającego udokumentowane doświadczenie (min. 18 miesięcy) przy obiektach zabytkowych (zgodnie z kryterium art. 37 ustawy o ochronie zabytków).

Zakres zadania obejmuje również wszelkie działania oraz prace przygotowawcze i tymczasowe konieczne z punktu widzenia obowiązującego prawa, sztuki budowlanej, sztuki konserwatorskiej oraz przyjętej technologii prac, choćby były one nie wyszczególnione w niniejszym opracowaniu, np.:

- wszelkie wymagane prawem opłaty administracyjne,
- opłaty za dostawy mediów koniecznych do prowadzenia prac,
- przygotowanie, utrzymanie i likwidację zaplecza budowy oraz opłaty z tym związane,
- wywóz gruzu i odpadów powstałych w trakcie prowadzenia prac oraz opłaty z tym związane,
- rusztowania lub inne porównywalne rozwiązania (np. podnośniki) konieczne do bezpiecznego i zgodnego ze sztuką budowlaną oraz konserwatorską wykonania prac,
- zabezpieczenia tymczasowe przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zapyleniem zabytkowych elementów obiektu,
- działania związane z koniecznością utrzymania sprawności i skuteczności elementów zabezpieczeń ppoż. występujących na obiekcie empory oraz ewentualne tymczasowe, wyłącznie na czas prowadzenia prac, rozwiązania zastępcze nie pogarszające stanu bezpieczeństwa pożarowego sprzed remontu.

1.6. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- protokoły odbiorów robót,

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z przedmiarem/kosztorysem ślepy. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

1.7. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejściem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,

- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiami.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązki :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi projektu i obowiązujących norm. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.8. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z przedmiarem.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

1.9. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

1.10. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową
- Dziennik budowy i księgi obmiaru
- Wymagane prawem atesty i certyfikaty na zastosowane materiały budowlane
- Sprawozdanie techniczne
- Dokumentację powykonawczą

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

1.11. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i końcową kalkulacją kosztów przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe. Wykonawca ma możliwość usunięcia wad w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym.

2. Część szczegółowa

2.1. Roboty przygotowawcze i zabezpieczające (CPV 45113000-2).

2.1.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i zabezpieczających związanych z remontem empory w Auli Leopoldina w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2.1.2. Zakres robót

- Ogrodzenie stanowisk pracy z umieszczeniem tablic ostrzegawczych.
- Demontaż i zabezpieczenie skrzydeł drzwiowych wejścia na emporę.
- Wykonanie zabezpieczeń (wygrodzeń i daszków ochronnych) umożliwiających bezpiecznych dostęp zwiedzających do głównego pomieszczenia Auli.
- Opracowanie programu zabezpieczeń elementów konserwatorskich/zabytkowych.
- Wykonanie tymczasowego zabezpieczenia elementów wyposażenia i zdobień pomieszczeń obiektu przed kurzem powstającym podczas prac.
- Wykonanie tymczasowego zabezpieczenia elementów wyposażenia i zdobień pomieszczeń obiektu przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi powstać podczas prac.

2.1.3. Materiały

Folie gładkie z tworzyw sztucznych, folie tzw. bąbelkowe, płyty pilśniowe, deski, krawędziaki drewniane, gwoździe, maty z wełny mineralnej, zszywki.

2.1.4. Sprzęt

Piły, młotki, nożyce, zszywacze tapicerskie, stemplowania, rusztowania, deskowania.

2.1.5. Transport

Ręczny, samochodowy.

2.1.6. Wykonanie robót

Prace przygotowawcze i zabezpieczające wykonywać ręcznie. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia stosownie do zaleceń programu konserwatorskiego opracowanego przez dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki. Wykonawca w ramach prac przygotowawczych i zabezpieczających jest zobowiązany wykonać wszelkie prace przygotowawcze oraz konieczne zabezpieczenia konieczne z punktu widzenia sztuki budowlanej, sztuki konserwacji zabytków oraz przyjętej technologii robót.

2.1.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności prac, sprawdzeniu braku zagrożeń.

2.1.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m²), ilość (szt.).

2.1.9. Odbiór robót

Inwestor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

2.1.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy po odbiorze robót

2.1.11. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

2.2. Roboty rozbiórkowe (CPV 45111300-1).

2.2.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z remontem empy w Auli Leopoldina w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2.2.2. Zakres robót

- Demontaż drewnianych ław.
- Ostrożny demontaż listw przyściennych i cokołów.
- Ostrożny demontaż deskowań posadzek.
- Oczyszczenie przestrzeni międzystropowych (międzybelkowych) stropu empy z zanieczyszczeń.
- Wywiezienie materiałów rozbiórkowych nie podlegających powtórnemu wbudowaniu na składowisko odpadów.

2.2.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Drewno, łączniki metalowe, gruz, pyły.

2.2.4. Sprzęt

Łomy, piły, młoty, szczotki stalowe, odkurzacze, łopaty, szufle, wiadra, taczki, rusztowania.

2.2.5. Transport

Ręczny, samochodowy.

2.2.6. Wykonanie robót

Wszystkie prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i ze szczególną ostrożnością ze względu na wartość zabytkową obiektu, w przypadku zauważenia relikwów historycznych należy wstrzymać prace oraz zawiadomić służby konserwatorskie i Inwestora. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

2.2.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

2.2.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m²), objętość (m³), ilość (szt.).

2.2.9. Odbiór robót

Inwestor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

2.2.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy po odbiorze robót

2.2.11. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

2.3. Roboty ciesielskie (CPV 45422000-1).

2.3.1 Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich związanych z remontem empory w Auli Leopoldina w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego. Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2.3.2 Zakres

- Wymiana elementów ościeżnic drzwiowych otworu wejściowego na emporę.
- Wzmocnienie drewnianych belek stropowych przykładkami bocznymi.
- Wykonanie nowych drewnianych belek stropowych.
- Monolityzacja belek drewnianych wkrętami samowierzącymi.
- Wzmocnienie stropu płytami z drewna klejonego CLT.
- Wykonanie i montaż posadzek z desek rozbiórkowych.
- Uzupelnienie brakujących fragmentów posadzek z desek nowych stylizowanych na stare.
- Cyklinowanie posadzek.
- Montaż listew przyściennych i cokołowych z elementów rozbiórkowych.
- Uzupelnienie brakujących fragmentów listew przyściennych i cokołowych z elementów nowych stylizowanych na stare.

2.3.3. Materiały

- Drewno klasy C24 o wilgotności nieprzekraczającej 18% impregnowane ciśnieniowo preparatem bezbarwnym do stopnia NRO,
- Belki drewniane o wymiarach 80x155mm, 160x155mm, 180x155mm i 200x155mm,
- Krawędziaki drewniane 60x60mm,
- Deski grubości 25-30mm w zależności od lokalizacji, dopasowane szerokością do elementów istniejących,
- Śruby M12 kl. min. 4.8 z podkładkami okrągłymi do drewna ocynkowane o długościach dopasowanych do łączonych elementów,
- Pierścienie GEKA50,
- Płyty CLT grubości 70mm klasy jakości NH-C (niewidoczne) docinane na wymiar,
- Podkładki elastomerowe bi-trapezowe grubości 10mm i o szerokości 50mm,
- Klej do podkładek elastomerowych,
- Stalowe wkręty samowierzące do drewna średnicy 6-9mm o wytrzymałości charakterystycznej na wyrwanie z drewna (pull-out) $R_k = \min 8kN$ i długościach $l=220mm$ oraz $l=120mm$,
- Kompozycja epoksydowa do połączeń elementów drewnianych,
- Izolacja przeciwwilgociowa z folii grubości min. 0,5mm.

2.3.4 Sprzęt

Piła elektryczna, piła ręczna, wiertarka, frezarka palcowa do drewna, noże, nożyce, przecinaki, siekiery, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, cykliniarka, miarki budowlane.

2.3.5 Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny.

2.3.6 Wykonanie robót

- Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej wykonać z drewna kl. minimum C24,
- Przed wbudowaniem elementy drewniane należy aklimatyzować minimum 2 tygodnie w warunkach zbliżonych do panujących w miejscu budowy, gdyż zbyt niska lub nadmierna wilgotność drewna może skutkować deformacjami elementów po wbudowaniu,
- Łączyć na budowie przy użyciu połączeń ciesielskich oraz gwoździ, wkrętów, śrub i pierścieni zębatych,
- Elementy w miejscach docinania zabezpieczyć przed montażem oraz docelowo zgodnie z pkt. 2.6.

2.3.7 Kontrola jakości

Polega na sprawdzaniu prawidłowości kształtu i wymiarów głównych elementów konstrukcji, wilgotności drewna, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

2.3.8 Jednostka obmiaru

Powierzchnie deskowania (m²), objętość elementów (m³), ilość połączeń (szt.).

2.3.9 Odbiór

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy - odbiera Inspektor Nadzoru.

2.3.10 Podstawa płatności

Po odbiorze końcowym, według zapisów w dzienniku budowy

2.3.11 Przepisy związane

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze

PN-75/D-96000- PN - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych

PN-EN 1195:1999 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Zachowanie się konstrukcyjnych poszyc podłogowych

PN-81/B-03150. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-77/D-04100. Drewno. Oznaczanie wilgotności.

PN-84/D-04150. Tarcica. Oznaczanie wilgotności.

2.4. Konstrukcje metalowe balustrad (CPV 45453100-8).

2.4.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu konstrukcji metalowej balustrad związanych z remontem empyry w Auli Leopoldina w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego. Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2.4.2. Zakres robót

- Wbudowanie demontowalnych elementów konstrukcji metalowej balustrad w wypełnieniu pól szkłem.

2.4.3. Materiały

- Słupki prefabrykowane z aluminium malowanego proszkowo $\phi 55\text{mm}$,
- Pochwyty prefabrykowane z aluminium malowanego proszkowo,
- Podstawy prefabrykowane ze stali malowanej proszkowo 60x60mm z otworem montażowym,
- Podstawy prefabrykowane ze stali malowanej proszkowo 60x60mm bez otworu montażowego,
- Śruby M8 klasy min. 4.8 $l=100\text{mm}$,
- Zaślepki estetyzujące,
- Tuleje metalowe wkręcane do drewna do śrub M8 długości $l=100\text{mm}$,
- Szkło klejone warstwowo VSG łącznej gr. 8mm przeźierne (bezbarwne).

2.4.4. Sprzęt

Wiertnica do drewna, wiertarka, wkrętarka, odkurzacz, poziomica, klucze dynamometryczne, młotki, szablony do lokalizacji otworów, uchwyty (przyssawki) do przenoszenia szkła, podkładki silikonowe.

2.4.5. Transport

Transport ręczny i samochodowy.

2.4.6. Wykonanie robót

W pierwszej kolejności należy oznaczyć miejsca zamontowania oraz zamontować tuleje do drewna, podstawy i słupki balustrad a następnie przeprowadzić pomiar pod kątem wykonania wypełnień ze szkła.

2.4.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji metalowej, sprawdzenie jakości materiałów, elementów i połączeń, sprawdzenie prawidłowości montażu, stabilności na działanie sił poziomych, braku widocznych wad szkła, zachowania zgodności z projektem.

2.4.8. Jednostka obmiaru

Długość elementów (m), powierzchnia (m²), ciężar elementów (t), ilość (szt.)

2.4.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych dokonany przez Inspektora Nadzoru w obecności kierownika budowy.

2.4.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

2.4.11. Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 1999 Eurokod 9. Projektowanie konstrukcji aluminiowych.

PN-EN 1090 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

PN-EN-ISO 12543-2 "Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Bezpieczne szkło warstwowe".

PN-EN-ISO 12543-5 lipiec 2000 "Szkoło w budownictwie. Szkoło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Wymiary i wykończenie obrzeża".
PN-EN-ISO 12543-6 lipiec 2000 "Szkoło w budownictwie. Szkoło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Wygląd".

2.5. Prace renowacyjno-konserwatorskie (CPV 45453100-8).

2.5.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót renowacyjno-konserwatorskich przy pracach związanych z remontem empyry w Auli Leopoldina w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego. Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2.5.2. Zakres robót

- Dokumentacja fotograficzna, wykonanie badań oraz przygotowanie programów prac konserwatorskich.
- Konserwacja podłóg z podestami z desek drewnianych.
- Konserwacja drewnianej, rzeźbionej, malowanej i złożonej ażurowej balustrady empyry.
- Konserwacja herbu i popiersia Schaffgotscha.
- Konserwacja metalowej balustrady istniejącej.

2.5.3. Materiały

- Wyposażenie chroniące przed zapyleniem, uszkodzeniami mechanicznymi i przemoczeniem.
- Specjalistyczne preparaty wykorzystywane w konserwacji dzieł sztuki.

2.5.4. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt do konserwacji manualnej. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zwłaszcza na stan substancji zabytkowej, zarówno w miejscu ich wykonywania jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

2.5.5. Transport

Transport ręczny, transport samochodowy. Pojazdy przystosowane do przewozu elementów podlegających pracom konserwatorskim powinny zabezpieczać przed:

- Uszkodzeniami mechanicznymi i defragmentacją.
- Wpływami atmosferycznymi, zwłaszcza opadami i mrozem.
- Zanieczyszczeniami.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny gwarantować, że do miejsca konserwacji i z powrotem na miejsce budowy zostaną dostarczone elementy bez pogorszenia ich stanu technicznego.

2.5.6. Wykonanie robót

- Elementy przewidziane do konserwacji należy zabezpieczyć, demontować i transportować pod nadzorem i zgodnie z zapisami programu konserwatorskiego opracowanego przez dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki.
- W czasie prac konserwatorskich elementy powinny być chronione przed zapyleniem, przemoczeniem, zabrudzeniem, uderzeniami, obciążeniami oraz drganiami.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać szczegółowej oceny stanu zachowania elementów oraz wykonać ich inwentaryzację fotograficzną.

2.5.7. Kontrola jakości

Kontrola estetyki wykonania, przyczepności powłok do podłoża, stabilności elementów.

2.5.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (dm²), ilość (szt).

2.5.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru w obecności służb konserwatorskich Inwestora, kierownika budowy i właściwego terenowo konserwatora zabytków.

2.5.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

2.5.11. Przepisy związane

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków. (Dz. U. poz. 1789).

2.6. Roboty malarskie i ochronne (CPV 45442120-4).

2.6.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót malarskich i ochronnych przy pracach związanych z remontem empory w Auli Leopoldina w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2.6.2. Zakres

- Zabezpieczenie elementów na czas prac malarskich.
- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji drewnianej.
- Scalenie kolorystyczne elementów drewnianych.
- Malowanie elementów drewnianych.
- Woskowanie posadzek.

2.6.3. Materiały

- Preparat solny o działaniu bio- i ogniochronnym bezbarwny.
- Preparat dekorująco-impregnujący (lakierobejca) do wymalowań wewnętrznych.
- Wosk do posadzek.

2.6.4. Sprzęt

Mieszadła do farb, pojemniki i wiadra, wałki malarskie, taśmy malarskie, pędzle, szczotki, odkurzacze, folie ochronne.

2.6.5. Transport i przechowywanie.

Niewłaściwe przechowywanie pojemników z wyrobami malarskimi i ochronnymi (na mrozie lub narażenie na bezpośrednie działanie słońca) może doprowadzić do zmiany ich właściwości. W przypadkach występowania podejrzeń dotyczących warunków przechowywania preparatów uzasadnione jest przeprowadzenie badań kontrolnych:

- porównanie wyglądu, zapachu oraz wyschniętej powłoki podanych w karcie technicznej ze stanem rzeczywistym;
- gęstości (metodą piknometryczną);
- czasu schnięcia;
- grubości krycia.

2.6.6. Wykonanie robót

- Przed przystąpieniem do prac malarskich i ochronnych należy sprawdzić czy odebrane zostało podłoże i czy jego wilgotność pozwala na rozpoczęcie malowania.
- Malowanie można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów.
- Malowanie konstrukcji drewnianych należy poprzedzić zabezpieczeniem preparatem bio- i ogniochronnym bezbarwnym.
- Prace malarskie, większości przypadków, należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +15°C do +25°C, wilgotność względna powietrza 45-65%. Graniczne wartości temperatur i wilgotności podawane są w kartach technicznych wyrobów.
- W kartach technicznych zastosowanych wyrobów należy zwrócić uwagę na następujące zalecenia producenta:
 - wymagania do podłoża (typ, sposób oczyszczania, wilgotność, temperatura, czy farba może być zastosowana do malowania konkretnego podłoża),
 - zakres temperatur powietrza, przy których można aplikować wyroby malarskie oraz warunki schnięcia,
 - wymagany sprzęt.
- Nie wolno wykonywać prac przy nadmiernych przeciągach oraz w temperaturach przekraczających

graniczne.

- Do preparatów nie dodawać substancji nie dopuszczonych w kartach technicznych producenta.
- Podczas pracy produkt należy regularnie mieszać i po użyciu szczelnie zamknąć.
- Należy przestrzegać zaleceń producenta preparatu co do przestrzegania czasów wysychania i utwardzania powłoki. Między poszczególnymi etapami malowania należy sprawdzać czy zachowano czasy schnięcia i odstępy między nakładaniem poszczególnych warstw.

2.6.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych powłok z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Kontrola jakości wykonania prac malarskich obejmuje sprawdzenie:

- zgodności ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku;
- niezmywalności powłoki;
- nieścieralności powłoki;
- jednolitości i równomierności barwy (bez smug, plam, złuszczeń, uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla, widocznych łączeń i poprawek).

Badanie powłok malarskich i ochronnych przy odbiorze należy wykonać następująco:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m. Podczas odbioru niedopuszczalne jest zabrudzenie farbami powierzchni przylegających oraz występowanie powierzchni niemalowanych.
- Sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki ze wzorcem producenta.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.
- Sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Roboty malarskie i ochronne wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane, pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

2.6.8. Jednostka obmiaru

Malowane i pokrywane powierzchnie (m²).

2.6.9. Odbiór

Roboty malarskie i ochronne odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

2.6.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

2.6.11. Przepisy związane

PN-EN ISO 4618:2007 Farby i lakiery – Terminy i definicje.

PN-EN 927-1:2000 Farby i lakiery – Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowane na zewnątrz – Klasyfikacja i dobór

2.7. Roboty instalacyjne elektryczne (CPV 45310000-3).

2.7.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji elektrycznej empory w gmachu głównym Uniwersytetu Wrocławskiego mieszczącego się przy placu Uniwersyteckim 1 we Wrocławiu. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2.7.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.7.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

2.7.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- Odłączenie zasilania istniejącej instalacji i zabezpieczenie pozostałej części instalacji elektrycznej przed niekontrolowanym załączeniem pod napięcie,
- Unieczynnienie istniejącej instalacji oświetleniowej w sposób uniemożliwiający jej ponowne załączenie pod napięcie,
- Zdemontowanie istniejącej tablicy rozdzielczej wraz z osprzętem modułowym,
- Demontaż istniejących przewodów instalacji elektrycznej,
- Demontaż starych koryt instalacyjnych oraz starych gniazd wtykowych,
- Wytrasowanie przebiegu nowej instalacji elektrycznej,
- Montaż nowej rozdzielnicy natynkowej do ściany za pomocą kołków rozporowych
- Montaż wyłącznika różnicowo-prądowego oraz wyłączników nadmiarowo-prądowych w nowej rozdzielnicy modułowej.
- Montaż uchwytów dla rurek instalacyjnych,
- Montaż gniazd natynkowych (bakelitowych) z uziemieniem,
- Wciąganie do rur instalacyjnych przewodów zasilających,
- Mocowanie rurek instalacyjnych za pomocą uchwytów,
- Połączenie przewodów w osprzęcie instalacyjnym,
- Podłączenie istniejącego zasilania do rozdzielnicy natynkowej,
- Wykonanie pomiarów,
- Włączenie zasilania

2.7.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej STWIORB są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

2.7.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze STWIORB, PW i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano poniżej.

2.7.6. Materiały

Do wykonania robót zastosować:

- Rozdzielnicę natynkową 8 modułowa wykonaną z materiału niepalnego,
- Rurki instalacyjne,
- Uchwyty instalacyjne,
- Złączki instalacyjne proste i kątowe,
- Gniazda wtykowe bakelitowe natynkowe przelotowe i końcowe o stopniu ochrony IP44,

- Przewód NHXMH 3x2,5 mm²,
- Wyłączniki nadmiarowo-prądowe S301 B 10
- Wyłącznik różnicowo-prądowy P301 16A/30mA,
- Wkręty fosfatowe do drewna 4x45mm
- Kołki rozporowe 6x45mm

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania muszą być wykonane w technologii niepalnej, nierozprzestrzeniającej płomienia. Ze względu na charakter obiektu osprzęt instalacyjny (tj. gniazda, rurki, rozdzielnica, uchwyty) muszą być wykonane w kolorach ciemnych.

2.7.7. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robot pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robot i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

2.7.8. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

2.7.9. Wykonanie robót

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z przedmiarem robót i poleceniami Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

2.7.9.1. Instalacja elektryczna:

- Istniejącą instalację elektryczną zasilającą gniazda wtykowe należy zdemontować ponieważ nie spełnia wymogów przeciwporażeniowych oraz przeciwpożarowych.
- Istniejącą instalację oświetleniową należy na trwałe unieczynnić ponieważ stwarza bardzo duże zagrożenie porażeniowe i pożarowe.
- Istniejącą rozdzielnicę natynkową również zdemontować.
- Wytrasować przebieg nowej instalacji elektrycznej, oraz miejsca montażu osprzętu elektrycznego i rozdzielnicy modułowej z zachowaniem prostopadłego lub równoległego przebiegu instalacji w stosunku do ścian i podłóg.
- Wyznaczyć miejsca montowania uchwytów dla rurek instalacyjnych z zachowaniem pomiędzy nimi 50 – 60 cm odstępów.
- Zamontować uchwyty za pomocą wkrętów fosfatowych do balustrady drewnianej, a za pomocą kołków rozporowych w przypadku ściany ceglanej.
- Zamontować rozdzielnicę natynkową do ściany za pomocą kołków rozporowych.
- Zamontować gniazda wtykowe bakelitowe z uziemieniem (od strony zasilania najpierw gniazdo przelotowe a następnie gniazdo końcowe) o stopniu ochrony IP44 w odległości 35-40 cm od górnej krawędzi balustrady.
- Wciągnąć w rurki instalacyjne przewody zasilające.
- Zamontować rurki w uchwytach montażowych.
- Wykonać podłączenia osprzętu elektrycznego w sposób staranny tak aby nie dochodziło do iskrzenia.

- Zamontować w rozdzielnicy wyłącznik różnicowy oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe połączenia wykonać również w sposób staranny aby nie dochodziło do iskrzenia.
- Zabezpieczyć rurką instalacyjną samogasnącą istniejący przewód zasilający rozdzielnicę natynkową.
- Po wykonaniu wszystkich połączeń należy wykonać pomiary nowej instalacji elektrycznej (rezystancję izolacji, pomiar samoczynnego wyłączenia zasilania oraz pomiar wyłącznika różnicowo-prądowego).

2.7.9.2. Instalacja przeciwpożarowa

Istniejącą instalacją przeciwpożarową na czas remontu empyry należy zdemontować. Podczas montażu czujników przeciwpożarowych i kamer należy wymienić stare przewody zasilające na przewody bezhalogenowe, ognioodporne typu HLGs lub HDGs o ilości i przekroju żył odpowiednio do starych przewodów zasilających. Przewody instalacji przeciwpożarowej należy poprowadzić w rurkach instalacyjnych nierozprzestrzeniających płomienia.

2.7.10. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu technicznego. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

2.7.11. Obmiary robót

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych. Dla umów ryczałtowych obmiar sprawdza się jedynie w przypadkach robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. W przedmiotowym zadaniu może to mieć jedynie miejsce w przypadkach przerwania robót z winy którejkolwiek stron.

2.7.12. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach przedmiarowych. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca przy udziale Zamawiającego. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być wyliczone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

2.7.13. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania pomiarów powykonawczych, muszą posiadać ważne świadectwo wzorcowania.

2.7.14. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót. Ogólne zasady odbioru podane są w PN. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PN i ST oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową. Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

2.7.15. Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat zawierający:

- Obmiar robót (jeżeli zaistniała konieczność jego sporządzenia)
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Inne dokumenty wymagane przez inwestora
- Protokoły pomiarów

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

2.7.16. Podstawa płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Podstawą do wystawienia faktury VAT za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół wykonania i odbioru robót.

2.7.17. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- PN-IEC 60364: W zakresie w zakresie ochrony przed prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, 492/2014. Projektowanie i montaż instalacji oraz urządzeń elektrycznych w podłożu i na podłożu i na podłożu palnym.
- Norma N-SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- Norma N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów zarządzającego realizacją umowy w i innych wymaganych świadectw.