



PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW PRZECIWOŻAROWYCH

MAJDA-POŻ Usługi przeciwpożarowe i BHP Grzegorz Majda

Marcjanów 9A, 62-704 Kawęczyn

NIP: 668-188-07-19

e-mail: gmajda@wp.pl

tel. 691 689 819

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SYSTEMU ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

NAZWA

PROJEKTU: Wykonanie systemu oddymiania bocznej klatki schodowej
w budynku Collegium Novum przy
ul. Nowy Świat 4a w Kaliszu

OBIEKT:

Budynek dydaktyczny Collegium Novum
ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz,
dz. nr 20/5, obręb 035 Śródmieście II,
jednostka ewidencyjna 306101_1 Miasto Kalisz

INWESTOR:

Akademia Kaliska
im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego
ul. Nowy Świat 4, 62-800 Kalisz

BRANŻA:

Architektoniczna, elektryczna

Kody CPV:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45262520-2 Roboty murowe

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Majda

Kalisz, październik 2020 r.

Spis treści

1. Część ogólna	4
1.1. Nazwa zamówienia publicznego.....	4
1.2. Przedmiot specyfikacji	4
1.3. Zakres robót budowlanych	4
1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
1.5. Organizacja robót budowlanych.....	4
1.6. Zabezpieczenie osób trzecich	5
1.7. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)	5
1.8. Ochrona środowiska	5
1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy	6
1.10. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy	6
1.11. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót).....	6
1.12. Podstawowe określenia	6
2. Materiały	8
2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.....	8
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	8
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	8
2.4. Wariantowe stosowanie materiałów	9
3. Wymagania dotyczące sprzętu	9
4. Wymagania dotyczące transportu	9
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	9
6. Kontrola jakości robót	10
6.1. Program zapewnienia jakości	10
6.2. Zasady kontroli jakości robót.....	11
6.3. Badania i pomiary	11
6.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora	11
6.5. Certyfikaty i deklaracje	12
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	12
8. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	12
9. Sposób odbioru robót	12
10. Normy i przepisy związane	13

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót:

ST1 – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

ST2 – 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

ST3 – 45262520-2 Roboty murowe

ST4 – 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

ST5 – 45410000-4 Tynkowanie

ST6 – 45442100-8 Roboty malarskie

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia publicznego

Przedmiotem zamówienia są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykonania systemu oddymiania bocznej klatki schodowej oraz wymianę drzwi i witryn stanowiących obudowę klatki schodowej w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz, dz. nr 20/5, obręb 035 Śródmieście II, jednostka ewidencyjna 306101_1 Miasto Kalisz.

1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykonania systemu oddymiania bocznej klatki schodowej oraz wymianę drzwi i witryn stanowiących obudowę klatki schodowej w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz, dz. nr 20/5, obręb 035 Śródmieście II, jednostka ewidencyjna 306101_1 Miasto Kalisz.

1.3. Zakres robót budowlanych

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST1 – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

ST2 – 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

ST3 – 45262520-2 Roboty murowe

ST4 – 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

ST5 – 45410000-4 Tynkowanie

ST6 – 45442100-8 Roboty malarskie

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem mienia stanowiącego własność urzędu,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nieremontowanych lub nie wymienianych elementów budynku,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu, na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych.

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań, drabin i prostych rusztowań na kobyłkach,
- zabezpieczenie terenu budowy.

1.5. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów

elementów instalacji i poleceniami projektanta oraz przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie obiektu nastąpi w terminie i w sposób określonym w umowie. Zamawiający udostępni Wykonawcy obiekt objęty zakresem robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu mienia do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.6. Zabezpieczenie osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.8. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,

c) możliwość powstania pożaru.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w pomieszczeniach biurowych, magazynowych.

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 jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Lokalizacja zaplecza robót wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

1.11. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

ST1 – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

ST2 – 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

ST3 – 45262520-2 Roboty murowe

ST4 – 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

ST5 – 45410000-4 Tynkowanie

ST6 – 45442100-8 Roboty malarskie

1.12. Podstawowe określenia

- 1) Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć budynek, budowlę bądź obiekt małej architektury, wraz z instalacji zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, wzniesiony z użyciem wyrobów budowlanych
- 2) Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- 3) Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
- 4) Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji
- 5) Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym

- służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdu, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- 6) Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeli, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną, przez urządzenia zaplecza budowy
 - 7) Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych
 - 8) Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu
 - 9) Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
 - 10) Aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie, obecnie zastąpiona przez krajową ocenę techniczną,
 - 11) Krajowa ocena techniczna – należy przez to rozumieć udokumentowaną pozytywną ocenę właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowanym
 - 12) Właściwy organ – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego
 - 13) Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych
 - 14) Dziennik budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót
 - 15) Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząc ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę
 - 16) Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego
 - 17) Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania

- robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru
- 18) Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych
 - 19) Polecenie Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
 - 20) Projektant – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej
 - 21) Przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne/krajowe oceny techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania przedmiotu umowy powinny posiadać:

- Krajowe Oceny Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Krajowe Deklaracje Właściwości Użytkowych – świadcząca o zgodności wyrobu z Krajową Oceną Techniczną lub PN,
- Deklaracja Właściwości Użytkowych – świadcząca o zgodności wyrobu z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Certyfikat na znak budowlany

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie przedstawiciel inwestora, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym,

pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Dokumentacja projektowa oraz ST wraz z dodatkowymi dokumentami przekazanymi Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST. Program zapewnienia jakości (PZJ) winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na terenie prowadzonych robót wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób i formę przekazywania tych informacji przedstawicielowi inwestora,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Przedstawiciel inwestora będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, przedstawiciel inwestora natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań laboratoryjnych materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawia na piśmie ich wyniki do akceptacji przedstawiciela inwestora.

6.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, przedstawiciela inwestora uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Przedstawiciel inwestora, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, może oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to przedstawiciel inwestora poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności i materiałów i robót z dokumentacją projektową ST. W takim

przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Przedstawiciel inwestora może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały które:

- 1) posiadają znak budowlany wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, krajowych ocen technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
- 2) posiadają krajową deklarację właściwości użytkowych świadczącą o zgodności wyrobu z:
 - Polską Normą lub
 - krajową oceną techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz na podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty umowne oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a przedstawicielem inwestora. Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami przedmiarowymi w kosztorysie inwestorskim, a ceny zgodne z kosztorysem ofertowym wykonawcy.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

8. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

9. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku poszczególnych prób pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę z powiadomieniem zamawiającego w sposób określony w umowie.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia zakończenia robót i przejęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- protokoły odbiorów częściowych jeżeli takie występowały,
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji (min.2 egz.),
- dokumentację powykonawczą w 3 egz. wersja papierowa z uzgodnieniami rzeczoznawcy oraz 1 egz. wersji elektronicznej CD,
- certyfikaty – deklaracje 3 egz.

Roboty winny być wykonane zgodnie z regułami sztuki budowlanej, aktualną wiedzą techniczną.

10. Normy i przepisy związane

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (J.t.: Dz. U. 2020, poz. 1333),
- 2) Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 961 z późn. zm.),
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- 5) Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST1 – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót instalacyjnych elektrycznych w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz.

1.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót dotyczy:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- a) wyznaczenie tras kablowych,
- b) przekucie ścian pod instalację,
- c) montaż i podłączenie siłownika drzwi napowietrzających, klapy dymowej
- d) montaż kabli zasilających centralę oddymiania,
- e) montaż kabli zasilających siłownik drzwi napowietrzających, klapy dymowej
- f) montaż kabli dla linii przycisków oddymiania,
- g) montaż kabli dla linii czujek,
- h) montaż przycisków oddymiania,
- i) montaż czujek dymu z gniazdami,
- j) montaż centrali systemu oddymiania,
- k) rozproszanie przewodów/kabli zasilających,
- l) wykonanie wszelkich połączeń elektrycznych zgodnie z projektem technicznym,
- m) rozbudowa rozdzielni zasilającej,
- n) podłączenie przewodów elektrycznych do urządzeń,
- o) sprawdzenie rezystancji przewodów,
- p) sprawdzenie skuteczności działania instalacji.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt 1.4 specyfikacji ogólnej.

1.4. Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych zgodnie z pkt 1.5 specyfikacji ogólnej.

1.5. Zabezpieczenie osób trzecich

Zabezpieczenie osób trzecich zgodnie z pkt 1.6 specyfikacji ogólnej.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z pkt 1.7 specyfikacji ogólnej.

1.7. Ochrona środowiska

Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa zgodnie z pkt 1.8 specyfikacji ogólnej.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z pkt 1.9 specyfikacji ogólnej.

1.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze pracy zorganizowane dla potrzeb wykonawcy zgodnie z pkt 1.10 specyfikacji ogólnej.

1.10. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

2. Materiały

Sposób przechowywania i składowania materiałów zgodnie z pkt 2 specyfikacji ogólnej.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z pkt 3 specyfikacji ogólnej.

4. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt 4 specyfikacji ogólnej.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi – normami przywołanymi w pkt 50 niniejszej specyfikacji.

Do podstawowych czynności przy wykonywaniu instalacji elektrycznej należy :

- trasowanie,
- montaż uchwytów,
- układanie przewodów,
- przejścia przez ściany i strop,
- montaż osprzętu,
- łączenie przewodów.

Trasa instalacji powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Na wytyczonych trasach należy sprawdzić obecność innych przewodów elektrycznych. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości co najmniej 30 cm od instalacji silnoprądowych.

Kable i przewody należy układać na ścianach/stropach w bruzdach instalacyjnych w liniach prostych, bez naprężeń i uszkodzeń izolacji. Trasy układania instalacji muszą przebiegać równoległe do ścian lub sufitu i zginać się pod kątem prostym. Przy skrzyżowaniach, jeśli nie można ich uniknąć, przewody osłaniać rurką. Uchwyty mocujące kable rozmieścić w odległościach 0,4 m w poziomie oraz 0,7 m w pionie. Do mocowania przewodów stosować materiały odporne na korozję.

Obwody instalacji elektrycznej wyprowadzić z centrali oddymiania bez zapętleń i nieuzasadnionych krzyżowań.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy i inne przegrody muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w

przepustach rurowych. Obwody instalacji przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury z tworzyw sztucznych, kształtownik, korytka i inne materiały dopuszczone do tych celów. Zabrania się prowadzenia przewodów na napięcie 24V w tej samej przegrodzie, co przewody na napięcie 230V i wyższe.

Przyciski oddymiania montować na wysokości od 1,2 do 1,6 m od poziomu podłogi. Centralę oddymiania montować na dostępnej wysokości z zapewnieniem dostępu o szerokości minimum 75 cm.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z ich przeznaczeniem. Zachować należy wszystkie zalecenia producenta wskazane w załączonych do urządzeń kartach katalogowych, wytycznych montażowych i DTR-kach. Sposób mocowania winien gwarantować zachowanie zdolności do realizowania funkcji, jakie zostały przypisane każdemu elementowi, zarówno pod względem mechanicznej operacyjności (możliwość serwisowania elementów), jak i poprawności reagowania na zjawiska pożarowe. Wszelkie odstępstwa od wymaganych sposobów montażu urządzeń muszą być ustalane z Kierownikiem Budowy wspólnie z współpracującymi branżami powiązanymi.

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Na końcach przewodów giętkich stosować końcówki tulejkowe lub oczkowe w zależności od typu zacisku, do którego mają być połączone. Skręcenia i oczka są wykluczone. Stosować podkładki sprężynowe i normalne, zapewniające właściwy docisk i przepływ prądu. Styki zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

Niniejszy projekt przewiduje jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym - samoczynne wyłączenie zasilania. Należy zachować ciągłość/przewodność galwaniczną przewodu ochronnego PE.

Ogólne zasady ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami atmosferycznymi przenoszonymi przez rozdzielczą sieć zasilającą oraz przed przepięciami generowanymi przez urządzenia przyłączone do instalacji zostały zawarte w normie PN-IEC 60364-4-443. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w tej normie zastosowane w instalacji elektrycznej ograniczniki przepięć powinny wyłumić przepięcia do wartości poniżej poziomu wytrzymałości udarowej urządzeń elektrycznych i elektronicznych zasilanych z danej instalacji.

Przed zamocowaniem urządzeń należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Przewody ognioodporne w klasie PH90 montować za pomocą kołków w klasie E90. Przewody bez klasy odporności ogniowej montować w listwach PCV.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Zgodnie z pkt. 6.1 specyfikacji ogólnej.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z pkt. 6.2 specyfikacji ogólnej.

6.3. Badania i pomiary

Badania i pomiary zgodnie z pkt. 6.3 specyfikacji ogólnej.

6.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Zgodnie z pkt. 6.4 specyfikacji ogólnej.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót zgodnie z pkt 7 specyfikacji ogólnej.

8. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z pkt 8 specyfikacji ogólnej.

9. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

10. Normy i przepisy związane

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

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 dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

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.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST2 – 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych**

11. Część ogólna

11.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót instalowania przeciwpożarowych systemów alarmowych w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz.

11.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót dotyczy:

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- a) montaż siłownika drzwi napowietrzających, klap dymowych,
- b) rozbudowa rozdzielnicy zasilającej centrale odymiania,
- c) montaż przycisków oddymiania, czujek dymu,
- d) montaż centrali oddymiania.

11.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt 1.4 specyfikacji ogólnej.

11.4. Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych zgodnie z pkt 1.5 specyfikacji ogólnej.

11.5. Zabezpieczenie osób trzecich

Zabezpieczenie osób trzecich zgodnie z pkt 1.6 specyfikacji ogólnej.

11.6. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z pkt 1.7 specyfikacji ogólnej.

11.7. Ochrona środowiska

Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa zgodnie z pkt 1.8 specyfikacji ogólnej.

11.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z pkt 1.9 specyfikacji ogólnej.

11.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze pracy zorganizowane dla potrzeb wykonawcy zgodnie z pkt 1.10 specyfikacji ogólnej.

11.10. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

12. Materiały

Sposób przechowywania i składowania materiałów zgodnie z pkt 2 specyfikacji ogólnej.

13. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z pkt 3 specyfikacji ogólnej.

14. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt 4 specyfikacji ogólnej.

15. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi – normami przywołanymi w pkt 30 niniejszej specyfikacji.

Przyciski oddymiania montować na wysokości od 1,2 do 1,6 m od poziomu podłogi. Centralę oddymiania montować na dostępnej wysokości z zapewnieniem dostępu o szerokości minimum 75 cm.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z ich przeznaczeniem. Zachować należy wszystkie zalecenia producenta wskazane w załączonych do urządzeń kartach katalogowych, wytycznych montażowych i DTR-kach. Sposób mocowania winien gwarantować zachowanie zdolności do realizowania funkcji, jakie zostały przypisane każdemu elementowi, zarówno pod względem mechanicznej operacyjności (możliwość serwisowania elementów), jak i poprawności reagowania na zjawiska pożarowe. Wszelkie odstępstwa od wymaganych sposobów montażu urządzeń muszą być ustalane z Kierownikiem Budowy wspólnie z współpracującymi branżami powiązаныmi.

Niniejszy projekt przewiduje jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym - samoczynne wyłączenie zasilania. Należy zachować ciągłość/przewodność galwaniczną przewodu ochronnego PE.

Ogólne zasady ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami atmosferycznymi przenoszonymi przez rozdzielczą sieć zasilającą oraz przed przepięciami generowanymi przez urządzenia przyłączone do instalacji zostały zawarte w normie PN-IEC 60364-4-443. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w tej normie zastosowane w instalacji elektrycznej ograniczniki przepięć powinny wytłumić przepięcia do wartości poniżej poziomu wytrzymałości udarowej urządzeń elektrycznych i elektronicznych zasilanych z danej instalacji.

Przed zamocowaniem urządzeń należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Przewody ognioodporne w klasie PH90 montować za pomocą kołków w klasie PH90. Przewody bez klasy odporności ogniowej montować w listwach PCV.

16. Kontrola jakości robót

16.1. Program zapewnienia jakości

Zgodnie z pkt. 6.1 specyfikacji ogólnej.

16.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z pkt. 6.2 specyfikacji ogólnej.

16.3. Badania i pomiary

Badania i pomiary zgodnie z pkt. 6.3 specyfikacji ogólnej.

16.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Zgodnie z pkt. 6.4 specyfikacji ogólnej.

17. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót zgodnie z pkt 7 specyfikacji ogólnej. Jednostką miary jest 1 m².

18. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z pkt 8 specyfikacji ogólnej.

19. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

20. Normy i przepisy związane

G. Kubicki, D. Ratajczak, T. Kiełbasa, Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016, Systemy oddymiania klatek schodowych, Wydanie 2, Józefów, maj 2019.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST3 – 45262520-2 Roboty murowe**

21. Część ogólna

21.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót murowych w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz.

21.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót dotyczy:

45262520-2 Roboty murowe

Zakres robót budowlanych obejmuje:

Zamurowanie otworu w klasie REI 60 odporności ogniowej – pustak ceramiczny gr. 25 cm + obustronne tynkowanie 1,5 cm. Wymiar otworu 86,5x99 cm, powierzchnia otworu do zamurowania 0,86 m².

21.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt 1.4 specyfikacji ogólnej.

21.4. Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych zgodnie z pkt 1.5 specyfikacji ogólnej.

21.5. Zabezpieczenie osób trzecich

Zabezpieczenie osób trzecich zgodnie z pkt 1.6 specyfikacji ogólnej.

21.6. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z pkt 1.7 specyfikacji ogólnej.

21.7. Ochrona środowiska

Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa zgodnie z pkt 1.8 specyfikacji ogólnej.

21.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z pkt 1.9 specyfikacji ogólnej.

21.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze pracy zorganizowane dla potrzeb wykonawcy zgodnie z pkt 1.10 specyfikacji ogólnej.

21.10. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

45262520-2 Roboty murowe

22. Materiały

Sposób przechowywania i składowania materiałów zgodnie z pkt 2 specyfikacji ogólnej.

23. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z pkt 3 specyfikacji ogólnej.

24. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt 4 specyfikacji ogólnej.

25. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi – normami przywołanymi w pkt 20 niniejszej specyfikacji.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków, otworów itp. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

26. Kontrola jakości robót

26.1. Program zapewnienia jakości

Zgodnie z pkt. 6.1 specyfikacji ogólnej.

26.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z pkt. 6.2 specyfikacji ogólnej.

26.3. Badania i pomiary

Badania i pomiary zgodnie z pkt. 6.3 specyfikacji ogólnej.

26.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Zgodnie z pkt. 6.4 specyfikacji ogólnej.

27. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót zgodnie z pkt 7 specyfikacji ogólnej. Jednostką miary jest 1 m².

28. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z pkt 8 specyfikacji ogólnej.

29. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

30. Normy i przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST4 – 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

31. Część ogólna

31.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót w zakresie stolarki budowlanej w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz.

31.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót dotyczy:

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Zakres robót budowlanych:

- 1) Demontaż istniejącej witryny szklanej oraz istniejących drzwi. Projektowana witryna aluminiowa z przeszkleniem spełniająca klasę odporności ogniowej EI 60 z drzwiami pożarowymi i dymoszczelnymi EIS 30 z samozamykaczem (D1). Wymiary witryny 330 x 332 cm – w tym drzwi dwuskrzydłowe o wymiarach (90+50)x200 cm.
- 2) Demontaż istniejącej witryny szklanej oraz istniejących drzwi. Projektowana witryna aluminiowa z przeszkleniem spełniająca klasę odporności ogniowej EI 60 z drzwiami pożarowymi i dymoszczelnymi EIS 30 z samozamykaczem (D2). Wymiary witryny 332 x 342 cm – w tym drzwi dwuskrzydłowe o wymiarach (90+50)x200 cm.
- 3) Demontaż istniejącej witryny szklanej oraz istniejących drzwi. Projektowana witryna aluminiowa z przeszkleniem spełniająca klasę odporności ogniowej EI 60 z drzwiami pożarowymi i dymoszczelnymi EIS 30 z samozamykaczem (D3). Wymiary witryny 335 x 322 cm – w tym drzwi dwuskrzydłowe o wymiarach (90+50)x200 cm.

31.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt 1.4 specyfikacji ogólnej.

31.4. Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych zgodnie z pkt 1.5 specyfikacji ogólnej.

31.5. Zabezpieczenie osób trzecich

Zabezpieczenie osób trzecich zgodnie z pkt 1.6 specyfikacji ogólnej.

31.6. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z pkt 1.7 specyfikacji ogólnej.

31.7. Ochrona środowiska

Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa zgodnie z pkt 1.8 specyfikacji ogólnej.

31.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z pkt 1.9 specyfikacji ogólnej.

31.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze pracy zorganizowane dla potrzeb wykonawcy zgodnie z pkt 1.10 specyfikacji ogólnej.

31.10. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

32. Materiały

Sposób przechowywania i składowania materiałów zgodnie z pkt 2 specyfikacji ogólnej.

33. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z pkt 3 specyfikacji ogólnej.

34. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt 4 specyfikacji ogólnej.

35. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi – normami przywołanymi w pkt 30 niniejszej specyfikacji.

Wykończenie ościeży wewnętrznych: Wykonać tynk ościeży oraz gładzie gipsowe. Naroża zabezpieczyć kątownikami siatkowymi.

Malowanie farbą emulsyjną w kolorze ścian pomieszczeń dwukrotnie. Przed malowaniem wykonać gruntowanie.

36. Kontrola jakości robót

36.1. Program zapewnienia jakości

Zgodnie z pkt. 6.1 specyfikacji ogólnej.

36.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z pkt. 6.2 specyfikacji ogólnej.

36.3. Badania i pomiary

Badania i pomiary zgodnie z pkt. 6.3 specyfikacji ogólnej.

36.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Zgodnie z pkt. 6.4 specyfikacji ogólnej.

37. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót zgodnie z pkt 7 specyfikacji ogólnej. Jednostką miary jest 1 m².

38. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z pkt 8 specyfikacji ogólnej.

39. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

40. Normy i przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana – Okna i drzwi – Terminologia.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST5 – 45410000-4 Tynkowanie**

41. Część ogólna

41.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót w zakresie tynkowania w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz.

41.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót dotyczy:

45410000-4 Tynkowanie

Zakres robót budowlanych obejmuje: tynkowanie ościeży drzwiowych oraz tynkowanie bruzd instalacyjnych.

41.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt 1.4 specyfikacji ogólnej.

41.4. Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych zgodnie z pkt 1.5 specyfikacji ogólnej.

41.5. Zabezpieczenie osób trzecich

Zabezpieczenie osób trzecich zgodnie z pkt 1.6 specyfikacji ogólnej.

41.6. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z pkt 1.7 specyfikacji ogólnej.

41.7. Ochrona środowiska

Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa zgodnie z pkt 1.8 specyfikacji ogólnej.

41.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z pkt 1.9 specyfikacji ogólnej.

41.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze pracy zorganizowane dla potrzeb wykonawcy zgodnie z pkt 1.10 specyfikacji ogólnej.

41.10. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

45410000-4 Tynkowanie

42. Materiały

Sposób przechowywania i składowania materiałów zgodnie z pkt 2 specyfikacji ogólnej.

43. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z pkt 3 specyfikacji ogólnej.

44. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt 4 specyfikacji ogólnej.

45. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi – normami przywołanymi w pkt 60 niniejszej specyfikacji.

46. Kontrola jakości robót

46.1. Program zapewnienia jakości

Zgodnie z pkt. 6.1 specyfikacji ogólnej.

46.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z pkt. 6.2 specyfikacji ogólnej.

46.3. Badania i pomiary

Badania i pomiary zgodnie z pkt. 6.3 specyfikacji ogólnej.

46.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Zgodnie z pkt. 6.4 specyfikacji ogólnej.

47. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót zgodnie z pkt 7 specyfikacji ogólnej. Jednostką miary jest 1 m².

48. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z pkt 8 specyfikacji ogólnej.

49. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

50. Normy i przepisy związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST6 – 45442100-8 Roboty malarskie**

51. Część ogólna

51.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót w zakresie robót malarskich w budynku Collegium Novum przy ul. Nowy Świat 4a, 62-800 Kalisz.

51.2. Zakres robót budowlanych

Zakres robót dotyczy:

45442100-8 Roboty malarskie

Zakres robót budowlanych obejmuje: malowanie obszarów tynkowanych.

51.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w pkt 1.4 specyfikacji ogólnej.

51.4. Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót budowlanych zgodnie z pkt 1.5 specyfikacji ogólnej.

51.5. Zabezpieczenie osób trzecich

Zabezpieczenie osób trzecich zgodnie z pkt 1.6 specyfikacji ogólnej.

51.6. Zabezpieczenie terenu budowy (ogrodzenia, zabezpieczenie organizacji ruchu)

Zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z pkt 1.7 specyfikacji ogólnej.

51.7. Ochrona środowiska

Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa zgodnie z pkt 1.8 specyfikacji ogólnej.

51.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z pkt 1.9 specyfikacji ogólnej.

51.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze pracy zorganizowane dla potrzeb wykonawcy zgodnie z pkt 1.10 specyfikacji ogólnej.

51.10. Nazwy i kody robót budowlanych (grup robót, klas robót, kategorii robót)

45442100-8 Roboty malarskie

52. Materiały

Sposób przechowywania i składowania materiałów zgodnie z pkt 2 specyfikacji ogólnej.

53. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z pkt 3 specyfikacji ogólnej.

54. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zgodnie z pkt 4 specyfikacji ogólnej.

55. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi – normami przywołanymi w pkt 70 niniejszej specyfikacji.

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30 °C oraz przeciągi. Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18 °C. Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne. W temperaturze poniżej +5 °C nie należy wykonywać robót malarskich. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękanie powłoki. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym. Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3% masy. Przed malowaniem podłoża należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża, osadzeniu okien i drzwi. Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek i zawieszeniu sufitów podwieszonych. Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni. Przy malowaniu i lakierowaniu sprawdzić, czy są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

56. Kontrola jakości robót

56.1. Program zapewnienia jakości

Zgodnie z pkt. 6.1 specyfikacji ogólnej.

56.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z pkt. 6.2 specyfikacji ogólnej.

56.3. Badania i pomiary

Badania i pomiary zgodnie z pkt. 6.3 specyfikacji ogólnej.

56.4. Badania prowadzone przez przedstawiciela inwestora

Zgodnie z pkt. 6.4 specyfikacji ogólnej.

57. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót zgodnie z pkt 7 specyfikacji ogólnej. Jednostką miary jest 1 m².

58. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z pkt 8 specyfikacji ogólnej.

59. Sposób odbioru robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

60. Normy i przepisy związane

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami