

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

"Przebudowa budynku Urzędu Miasta w Czarnkowie w zakresie dostosowania do wymogów bezpieczeństwa pożarowego"

FAZA	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku Urzędu Miasta w Czarnkowie w zakresie dostosowania do wymogów bezpieczeństwa pożarowego
NAZWA BUDYNKU, ADRES	Budynek Urzędu Miasta Plac Wolności 6 64-700 Czarnków, gm. Miasto Czarnków, powiat czarnkowsko-trzcianecki, województwo wielkopolskie Nr działek 806, 807, Identyfikator działek: 300201_1.0001.806, 300201_1.0001.807
INWESTOR	Kategoria XII - budynki administracji publicznej, budynki Sejmu, Senatu, Kancelarii Prezydenta, ministerstw i urzędów centralnych, terenowej administracji rządowej i samorządowej, sądów i trybunałów, więzień i domów poprawczych, zakładów dla nieletnich, zakładów karnych, aresztów śledczych oraz obiekty budowlane Sił Zbrojnych
	Gmina Miasta Czarnków Plac Wolności 6 64-700 Czarnków
WYKONAWCA	TAIKA Jan Ciesielski ul. Brzozowa 21 62-220 Cielimowo

Cielimowo, marzec 2023

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo - budowlanych, w ramach zamówienia dla Gminy Miasta Czarnków, dotyczącego wykonania robót remontowych i budowlanych w ramach przebudowy budynku Urzędu Miasta w Czarnkowie w zakresie dostosowania do wymogów bezpieczeństwa pożarowego.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Przyjęte w przedmiarach robót pozycje katalogowe stanowią podstawę do wykonania i przedmiarowania prac budowlanych.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4. Zakres robót objętych ST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z zadaniem inwestycyjnym. W zakres prac wchodzi roboty ujęte w opisie i przedmiarze robót.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się wykonanie następujących robót remontowo-budowlanych:

- Podział budynku na strefy pożarowe - stanowiące budynek stary oraz nowy:
 - montaż drzwi przeciwpożarowych EI60 wyposażonych z samozamykacze na poziomie piwnicy oraz poddasza; na poziomie piwnicy przewidziano również wymianę drzwi do kotłowni oraz serwerowni na drzwi przeciwpożarowe EI60,
 - montaż drzwi przeciwpożarowych aluminiowych, przeszklonych EI60 dwuskrzydłowych, wyposażonych w elektrozamykacze połączone z systemem sygnalizacji pożaru.
- Wyposażenie drzwi wyjściowych na korytarze w samozamykacze:

Drzwi wyjściowe z wszystkich pomieszczeń, prowadzące na korytarze zostaną wyposażone w samozamykacze, mocowane w górnej części istniejącej stolarki drzwiowej.
- Rozbudowa sieci hydrantowej

W związku z podziałem budynku na dwie strefy pożarowe niezbędna jest rozbudowa wewnętrznej sieci hydrantowej. W ramach rozbudowy zostanie wykonane nowe wewnętrzne przyłącze hydrantowe z istniejącego przyłącza wody wraz z zaworem pierwszeństwa.
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego:

W ramach planowanych prac projektuje się wyposażenie dróg ewakuacyjnych na terenie obiektu (korytarze + klatka schodowa) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o podwyższonych do 5 lx parametrach w zakresie natężenia oświetlenia.

- Budowa systemu sygnalizacji pożaru

W ramach planowanych prac projektuje się wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożaru wraz z zapewnieniem monitoringu przez Komendę Powiatową PSP w Czarnkowie. System sygnalizacji pożaru zostanie wyposażony w sygnalizatory akustyczne z funkcją podawania komunikatów głosowych w zakresie ewakuacji. Istniejące drzwi rozsuwane w wyjściach z budynku od strony ulicy Rybaki oraz Placu Wolności, wyposażone w urządzenia zapewniające ich samoczynne rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru, zostaną połączone z projektowanym systemem sygnalizacji pożaru.

- Przegrody o odporności ogniowej EI60:

- zabezpieczenie przejść instalacyjnych przez ściany i strop pomieszczenia kotłowni do odporności ogniowej EI60,
- w budynku starym: wykonanie obudowy konstrukcji drewnianej na poddaszu o odporności ogniowej EI60, wymiana istniejących sufitów podwieszanych na poddaszu na sufity o odporności ogniowej EI60

Roboty remontowo - budowlane wg wspólnego słownika zamówień (CPV) obejmują:

450000007	Roboty budowlane
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311200 -2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45400000 -1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421131-1	Instalowanie drzwi
45421141-4	Instalowanie przegród
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45422100-8	Roboty malarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wszystkie nazwy własne urządzeń, materiałów i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.

Kosztorysowe normy nakładów rzeczowych (np. KNR, KNNR), podane w przedmiarach robót, do których odnosi się Specyfikacja Techniczna określają:

- zasady sporządzania przedmiaru (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR),

- wykaz czynności które należy wykonać dla poszczególnych rodzajów robót (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR i opis czynności przy poszczególnych tabelach),
- zasady dokonywania obmiaru robót wykonanych.

1.5 Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

remontcie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym,

urządzeniach budowlanych – 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 przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

materiałach – 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.

odpowiedniej zgodności – 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.

poleceniu Inwestora/Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora/Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru

robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora/Inspektora nadzoru.

1.6.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekaze jeden egzemplarz dokumentacji projektowej, w tym jeden komplet ST.

1.6.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja dostarczona Wykonawcy przez Zamawiającego składa się w szczególności z:

- projektu budowlanego,
- projektu technicznego,
- przedmiaru robót - dokument pomocniczy,
- niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Wymagania wyszczególnione w choćby jednym z w/w dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora/Inspektora nadzoru, 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 i 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 i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.6.3 Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

1.6.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót remontowo-wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy 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:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.6.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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.

1.6.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp, znajdujące się w obrębie prowadzonych prac. 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 Inwestora/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.

1.6.7 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co

do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora/Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do transportu w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora/Inspektora nadzoru.

1.6.8 Bezpieczeństwo i higiena 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wykonawca, na żądanie przedstawi Inwestorowi/Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora/Inspektora nadzoru.

Osprzet elektryczny i oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach wilgotnych powinny być wykonane w stopniu ochrony od czynników zewnętrznych nie niższym niż IP44.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

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 Inwestora/Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane 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 Inwestora/Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem/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 Inwestora/Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora/Inspektora nadzoru.

3 SPRZĘT

Do wykonania robót może być użyty dowolny sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach w terminie przewidzianym umową.

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Urządzenia należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed przesunięciem. Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie uszkodzić transportowanych materiałów. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inwestora/Inspektora nadzoru.
- Decyzje Inwestora/Inspektora nadzoru 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 Inwestora/Inspektora nadzoru 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.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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 Inwestora/Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora/Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora/Inspektora nadzoru.

Inwestor/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 Inwestor/Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, w takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych i/lub w katalogach nakładów użytych w przedmiarze Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, w tym w przedmiarze

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inwestor/Inspektor nadzoru.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor/Inspektor nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę poprzez zawiadomienie Inwestora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i dokumentacją projektową. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Dla robót wycenionych kosztorysowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie) w ilości wykonanej i zaakceptowanej przez Inwestora/Inspektora Nadzoru.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 266 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 869, 2490.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 272, 2269, z 2022 r. poz. 727).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269, z 2022 r. poz. 1079, 1260.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376, 1595, z 2022 r. poz. 32,655).

10.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 ze zm.).
- 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 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. – w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016r., poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. z 2021 r., poz. 1686).

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

1 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania.

1.2 Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

1.3 Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych.

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- demontaż sufitów podwieszanych,
- demontaż stolarki otworowej,
- zeskrobanie i zmycie starych powłok malarskich;

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST.

1.5 Wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inwestora/Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST.

2 MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom),inne;

3 SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

4 TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3 SST, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, ST lub wskazaniem Inwestora/Inspektora Nadzoru.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inwestora. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych Wykonawca musi wykonać na własny koszt.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² rozebranych okładzin, posadzek,
- 1 m³ rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

8 ODBIORY ROBÓT

Zasady odbiorów robót podano w ST.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady dokonywania płatności podano w ST.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,

- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

II ROBOTY MALARSKIE

1 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich powłok malarskich. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem powłok, wykonywanych na miejscu.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża – ściany, sufity (czyszczenie, odtłuszczenie)
- malowanie tynków - kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym,
- roboty zabezpieczające np. zabezpieczenie folią malarską

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST.

2.1 Woda (PN-EN 1008:2004)

Do celów technologicznych stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3 Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować rozcieńczalniki wg wskazań producenta:

- wodę,
- terpentynę i benzynę,
- inne rozcieńczalniki, o cechach techniczne zgodnych z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5 Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.1 Farby wytwarzane fabrycznie - do powierzchni tynkowanych

Na uprzednio wykończonych i przygotowanych tynkach stosować farby lateksowe, odpowiadające co najmniej parametrom poniżej:

Lepkość Brookfield 20±2oC, min. [mPas]	9000 ÷ 14000
Gęstość 20±0,5oC, [g/cm ³]	1,500 - 1,600
Czas schnięcia powłoki w 23±2oC, [h]	2 h
Nanoszenie drugiej warstwy, [h]	po 2 h
Zawartość części stałych, min. [%wag]	59,0
Odczyn pH	8 ÷ 8,7
Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego)	86
Zalecana grubość powłoki na mokro [μm]	90
Odporność na szorowanie	Klasa 1
Połysk	Matowy
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [μm]	Drobna do 100
Współczynnik kontrastu	Klasa 2 przy 7 m ² /l
Wydajność	Do 15 m ² /l przy jednej warstwie

2.5.2 Farby wytwarzane fabrycznie - do powierzchni metalowych

Na uprzednio wykończonych i powierzchniach stosować farby chlorokauczukowe, odpowiadające co najmniej parametrom poniżej:

Gęstość 20±0,5oC, [g/cm ³]	0,940 - 1,120
Czas schnięcia powłoki w 23±2oC, [h]	
- do schnięcia powierzchniowego	4h
- do wyschnięcia powłoki –	18h (stopień 3)
- do nakładania następnej warstwy	do 1 godziny (metodą „mokro na mokro”) lub po 3 dniach
Minimalna grubość powłoki na mokro [μm]	120
Połysk	Matowy
Wydajność	Do 12 m ² /l przy jednej warstwie
Odporność mechaniczna	
- przyczepność powłoki	nie mniej niż 2 stopnie (wg PN-C-81531:1980),
- elastyczność powłoki	co najmniej 3 mm (wg PN-C-81528:1976),
- odporność na uderzenia	co najmniej 25cm spadku ciężarka (wg PN-C-81526:1954).

2.6 Środki gruntujące

Środki gruntujące dobrać wg zaleceń wybranego producenta powłoki malarskiej.

2.7 Folia malarska

Folia polietylenowa budowlana osłonowa, gr. 0,12-0,20 mm.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

Wykonawca powinien stosować sprzęt malarski: pędzle, wałki, pace oraz szpachle.

4 TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Zakres prac malarskich obejmuje :

- przygotowanie powierzchni - oczyszczenie z zabrudzeń, kurzu,
- wykonanie powłok malarskich w ilości określonej w dokumentacji

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug, uszkodzeń, plam i śladów pędzla.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować :

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3s.

6.1 BADANIA POWŁOK

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz

uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Malowanie ścian i sufitów należy obliczać w m² w świetle ścian surowych. Wysokość mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1 Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2 Odbiór robót malarskich

Przy odbiorze powłok malarskich należy przeprowadzić :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni ścian i sufitów,
- usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

III STOLARKA DRZWIOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany stolarki i montażu nowej związanych z realizacją zadania

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie drzwi wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, montażem drzwi i obróbką.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- drobne prace wykończeniowe.

2. MATERIAŁY

- Drzwi stalowe przeciwpożarowe EI60
Skrzydło drzwiowe wykonane z dwóch tłoczonych, ocynkowanych blach stalowych o gr. min. 0,75 mm. Wypełnione wełną mineralną przyklejoną do blach klejem poliuretanowym. Ościeżnica z blachy ocynkowanej o gr. min. 1,5 mm. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi przylgowe z 3-stronną przylgą. Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004. Wytrzymałość mechaniczna - klasa 3 zgodnie z PN-EN 1192:2001 wg ZUAT-15/III.16/2007
- Drzwi aluminiowe przeciwpożarowe EI60
Materiał: Aluminium, szklenie: Panel EI60, profil grubości min. 78mm Kolor: Standard wg palety RAL Uszczelka: Czarna Wypełnienie: Panel EI60
Wypożenie:
 - Okucie
 - Klamka standard
 - Kotwy montażowe

Drzwi wyposażone w elektroztrzymacz - utrzymujący drzwi przeciwpożarowe w pozycji otwartej. W momencie powstania pożaru automatycznie zwalniane są zwory i drzwi zamykają się samoczynnie, wydzielając strefy pożarowe.

Parametry:

- Napięcie zasilania: 24VDC
- Prąd pobierany: 100mA
- Siła trzymania: 1500N - 150kg
- Montaż: ścienny

- Charakter pracy: ciągły
- Kolor: szary
- Wyzwalacz: Nie
- Obudowa: konstrukcja składa się z wymiennego obramowania elektrotrzymacza, metalowe elementy elektryczne są zalane żywicą epoksydową, w celu maksymalnej ochrony (IP67), odporny na wilgoć i strumienie wody, wymiary: 108x144x60mm, średnica zwory 75mm
- Samozamykacze
Istniejące drzwi wyjściowe z pomieszczeń, prowadzące na korytarze należy wyposażyć w samozamykacze, mocowane w górnej części stolarki, o następujących parametrach:
 - Siła zamykania wg EN 2-4 (5);
 - Drzwi do 125cm szerokości;
 - Ciężar skrzydła do 100 kg;
 - Odpowiedni do drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych;
 - Zawory hydrauliczne do regulacji z łatwym dostępem (pod osłoną);
 - Standardowe kolory: srebrny, biały, czarny, brązowy
- materiały pomocnicze : kotwy mechaniczne, silikon, pianka,
- drzwi zostaną zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inwestora.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Sprawdzenie stolarki

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić, czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

5.2 Przygotowanie ościeży

Ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie a progi i nadproża w poziomie. Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.3 Montaż stolarki

- do montażu stolarki można przystąpić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi,
- przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży,
- szczeliny pomiędzy ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć lub kitem trwale plastycznym,
- ościeżnicę drzwiową mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu,
- po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów okiennych i drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych,
- w celu ochrony ościeżnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych,
- dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm
- różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- osadzone drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.
- dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów:
 - luzy między skrzydłami ± 2 mm
 - między skrzydłami a ościeżnicą ± 1 mm

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inwestora/Inspektora nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest m² montowanej stolarki.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- osadzenie elementów w otworach, osadzenie i regulację skrzydeł,
- montaż okuć,
- dopasowanie i wyregulowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

IV SUFITY PODWIESZANE

1 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszanych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków i okładzin wykonywanych na miejscu.

1.3 Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- przygotowania podłoża pod wykonanie sufitów podwieszanych,
- demontaż, zabezpieczenie na czas prowadzenia robót oraz ponowny montaż po zakończeniu prac remontowych elementów systemu ochrony przeciwpożarowej (czujki wraz z okablowaniem), kalibracja oraz weryfikacja sprawności systemu po wykonaniu prac przez firmę serwisującą system ochrony przeciwpożarowej (wskazaną przez Zamawiającego) na koszt Wykonawcy
- wykonania sufitów podwieszanych,

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

2 MATERIAŁY

2.1 Sufity w miejscach bez wymagań odporności ogniowej:

Płyty z wełny szklanej:

- wymiary: dla płyt gr. 20mm, szerokość i długość wg ustalonej z Inwestorem aranżacji wnętrza (600x600mm),
- kolor: biały
- masa łącznie z konstrukcją nośną: dla płyt gr. 20mm – 3kg/m²,
- klasa pochłaniania dźwięku NRC – A
- krawędzie: odpowiednio uformowane, aby umożliwić demontaż; wzmocnione, malowane;
- współczynnik odbicia światła: 84%;
- klasyfikacja ogniowa: produkt niepalny;
- inne : produkt nadaje się do czyszczenia na mokro;

Ruszt stalowy do mocowania płyt z wełny mineralnej lub szklanej:

- profil główny,
- profile poprzeczne,
- wieszaki regulowane,
- kątowniki przyściennie,
- listwy przyściennie,

Przyjmuje się ruszt stalowy częściowo niewidoczny składający się z profili głównych, profili dystansowych i listew przyściennych, wyposażonych w specjalny klips ze stali narzędziowej umożliwiający szybki montaż i demontaż płyt bez użycia narzędzi. Połączenia wzdłużne i poprzeczne powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość na rozerwanie i ściskanie.

Ruszt mocowany do stropu wieszakami rozmieszczonymi wg wytycznych producenta systemu.

Zabezpieczenia ochronne: Metalowe elementy konstrukcji i akcesoria powinny być ocynkowane lub inaczej zabezpieczone przed korozją

2.2. Sufity w miejscach o wymaganej odporności ogniowej EI60:

Sufity o następujących parametrach:

Typ konstrukcji nośnej: kratownica 60x60cm w układzie równoległym

Minimalna wysokość podwieszenia: 60 mm

Masa zabudowy: 28,7 kg/m²

Klasyfikacja ogniowa: ITB 1060/12/R14NK

Klasa odporności ogniowej (R)EI (min): 60 min

Maksymalne obciążenie z odpornością ogniową: 7,5 kg

Maksymalne obciążenie bez odporności ogniowej: 92 kg

Rodzaj systemu: Standardowy

Odporność na uderzenia: 1A

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

4 TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się sufity podwieszane nie powinna być niższa niż 5°C.

Do wykonywania sufitów podwieszanych można przystąpić dopiero po:

- obsadzeniu stolarki, przy czym powinna być ona należycie zabezpieczona,
- założeniu instalacji i orurowań,
- zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

Panele powinny być instalowane przez wykwalifikowanych pracowników w zakresie montażu sufitów podwieszanych. Kontakt pracownika z płytą sufitową możliwy wyłącznie przy stosowaniu odpowiednich czystych rękawic. Panele sufitowe powinny być instalowane w miejscach wolnych od chemikaliów, grzybów i pleśni oraz innego rodzaju zanieczyszczeń.

W czasie montażu temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa od 5°C i nie wyższa od 45°C przy wilgotności względnej do 99%RH.

Poziom sufitu podwieszonego powinien być wyznaczony przy pomocy odpowiednich urządzeń (np. poziomica laserowa). Mocowanie i rozstaw profili wg ustaleń z Inwestorem w zakresie aranżacji wnętrza i wytycznych producenta systemu.

Przycięte płyty w miejscach widocznych powinny mieć pomalowane krawędzie farbą w kolorze płyt sufitowych. Wszelkie urządzenia zamontowane w suficie powinny posiadać niezależne podwieszenie.

Powinno się dążyć do symetrycznego rozmieszczenia płyt na suficie. Płyty brzegowe nie powinny być węższe od 30cm. Szczegóły rozmieszczenia płyt wg ustaleń z Inwestorem.

Aby uniknąć zabrudzenia płyt, należy podczas montażu używać czystych bawełnianych rękawiczek, natomiast sam montaż powinien się odbywać na jak najpóźniejszym etapie budowy

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją kosztorysową i wymaganiami ST i SST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wyglądu powierzchni sufitu,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w ST.

Jednostką obmiaru wszystkich robót objętych niniejszą SST jest metr kwadratowy [m²].

8 ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST

9.2 Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu (nieposiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie sufitów z płyt z wełny mineralnej i szklanej;
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego;- ewentualne badania na budowie i laboratoryjne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

V ZABUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH EI60

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w SST obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i odbiorem robót polegających na wykonaniu zabudowy i obudowy z płyt gipsowo-kartonowych

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

Zakres robót zgodny z przedmiotami robót

- Przegrody o odporności ogniowej EI60 - w budynku starym projektuje się wykonanie obudowy konstrukcji drewnianej na poddaszu o odporności ogniowej EI60, wymiana istniejących sufitów podwieszanych na poddaszu na sufity o odporności ogniowej EI60.

2. MATERIAŁY

woda : do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora, niedozwolone jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne i oleje lub muł,

Sufity o następujących parametrach:

Typ konstrukcji nośnej: kratownica 60x60cm w układzie równoległym

Minimalna wysokość podwieszenia: 60 mm

Masa zabudowy: 28,7 kg/m²

Klasyfikacja ogniowa: ITB 1060/12/R14NK

Klasa odporności ogniowej (R)EI (min): 60 min

Maksymalne obciążenie z odpornością ogniową: 7,5 kg

Maksymalne obciążenie bez odporności ogniowej: 92 kg

Rodzaj systemu: Standardowy

Odporność na uderzenia: 1A

Obudowa konstrukcji drewnianej:

Klasa odporności ogniowej: (R)EI [min] 60

Masa zabudowy: [kg/m²] 31

Rodzaj systemu: Specjalny

Klasyfikacja ogniowa: ITB 01060/20/R147NZP

Grubość okładziny [mm] 25+25

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

5 WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego , roboty instalacyjne, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane tynki wewnętrzne. Zalecana temperatura montażu od 11°C do 35°C. Należy również utrzymywać stałą wilgotność powietrza.

Szczegółowe wymagania dotyczące robót :

Montaż zabudowy wykonuje się w następującej kolejności :

- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości
- wyznaczenie rozstawu wieszaków
- zamocowanie głównych profili podłużnych
- montaż profili poprzecznych -ułożenie izolacji
- pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15cm
- szpachlowanie i szlifowanie spoin.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw : dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt g-k i górnej.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop , wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika przy ich obciążaniu tzn. jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik. Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi (w mm) dla płyt gr.12,5mm :

- kierunek mocowania poprzeczny : 500mm
- kierunek mocowania podłużny : 420mm

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Po wykonaniu odbioru sporządzić protokół potwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do celu, jakim mają służyć. W protokole zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m² –powierzchnia zabudowy

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

VI INSTALACJE SANITARNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany instalacji oraz osprzętu sanitarnego, związanych z realizacją zadania

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w SST obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i odbiorem robót polegających na wymianie i montażu nowych elementów instalacji sanitarnych

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

Zakres robót zgodny z przedmiotami robót - rozbudowa wewnętrznej sieci hydrantowej:

- wykonanie nowego wewnętrznego przyłącza hydrantowego z istniejącego przyłącza wody wraz z zaworem pierwszeństwa,
- budowa dwóch pionów instalacji hydrantowej,
- montaż 9 szt zestawów hydrantowych

2. MATERIAŁY

- zawór pierwszeństwa,
- stalowe przewody instalacji hydrantowej,
- hydranty prefabrykowane,
- armatura odcinająca.

- zawór pierwszeństwa o następujących parametrach:

Do wody i innych podobnych mediów obojętnych

Współczynnik Kv (dla wody): 50–130 m³/h

Funkcja: NC (normalnie zamknięte)

Ciśnienie różnicowe: 0,25 - 10 bar

Temperatura otoczenia: maks. 80°C

Minimalizacja uderzeń hydraulicznych

Wbudowany filtr wewnętrzny do ochrony układu pilotowego

- hydranty o następujących parametrach
 - hydrant DN25 z jednym odcinkiem węża o długości 30mb
 - prądownicą typu PWh-25 o średnicy równoważnej 10mm,
 - przy ciśnieniu roboczym 0,4 MPa: wydajność hydrantu na poziomie 86 l/min (1.4 l/s) przy efektywnym zasięgu strugi dla strumienia stożkowego rozproszonego ok. 7,0m
- materiały pomocnicze,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

5 WYKONANIE ROBÓT

Projektowaną instalację należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i parametrami w niej podanymi.

Badania i uruchomienie instalacji:

- instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności
- instalację należy odpowietrzyć,
- z próby szczelności należy sporządzić protokół

- Montaż instalacji hydrantowej

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint lub stali nierdzewnej łączone przez zacisk. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych".

Poziomy instalacji przeciwpożarowej prowadzone będą pod stropem poziomu piwnicy ze spadkiem w kierunku zaworów hydrantowych. Odwodnienie głównego ciągu instalacji hydrantowej projektuje się przez zawory odcinające ze spustem DN20.

Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nypłowych).

- Mocowanie rur

Rurociągi poziome mocowane będą do konstrukcji budynku z zachowaniem warunków:

- max. odległość między zawiesiami dla DN25 wynosi 3.0m
- max. odległość między ostatnim zawiesiem i końcem rury wynosi 0.9m
- max. odległość między zawiesiami dla DN32 wynosi 3.0m
- max. odległość między ostatnim zawiesiem i końcem rury wynosi 1.2 m
- max. odległość między zawiesiami dla DN40 i większej średnicy wynosi 4.5m
- max. odległość między ostatnim zawiesiem i końcem rury wynosi 1.5m

Wszystkie mocowania muszą posiadać wymagane polskim prawem atesty. Wsporniki instalacji powinny być wykonane z materiałów trwałych nie deformujących się pod wpływem ciepła (stal czarna dwukrotnie malowana). Zabrania się używania materiałów elastycznych.

- Próba szczelności instalacji hydrantowej

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory, a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy przeprowadzić badanie wydajności hydrantów

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Po wykonaniu odbioru sporządzić protokół potwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do celu, jakim mają służyć. W protokole zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m – długości rurociągów

1 szt. – ilość urządzeń

1 kpl. – ilość kompletnych urządzeń

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

VII INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SPECYFIKACJI są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznej.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania w zakresie wykonania instalacji zasilającej gniazda wtykowe w budynku.

1.3. Definicja robót

Prace objęte zakresem robót dotyczą wykonania instalacji elektrycznych. Całość prac będzie wykonana zgodnie z opisem, wymogami przepisów, norm i regulacji prawnych obowiązującymi w tym zakresie.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- systemy mocujące,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych, kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montażu uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

2. URZĄDZENIA I MATERIAŁY

UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INŻYNIERA BUDOWY

2.1. Urządzenia

Urządzenia użyte do wykonania instalacji zasilającej muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji oraz być zgodne z projektem. Możliwe jest zaproponowanie produktów równorzędnej jakości. Zamiana urządzeń na inne musi być uzgodniona z Inwestorem i wykonana na koszt wykonawcy.

2.2. Materiały instalacyjne

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,

- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania.

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Kable i przewody

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Napięcia znamionowe dla linii kablowych: 0,6/1kV, a przekroje żył: 16 do 1000mm². Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu. Napięcia znamionowe izolacji wynoszą powinny wynosić 450/750, 600/1000 V w zależności od wymogów, przekroje układanych przewodów mogą wynosić (0,35) 0,4 do 240mm², przy czym zasilanie energetyczne budynków wymaga stosowania przekroju minimalnego 1,5mm².

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Przepusty kablowe i osłony krawędzi – w przypadku podziału budynku na strefy pożarowe, w miejscach przejścia kabli między strefami lub dla ochrony izolacji przewodów przy przejściach przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Kanały i listwy instalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych, blach stalowych albo aluminiowych lub jako kombinacja metal-tworzywo sztuczne, ze względu na miejsce montażu mogą być ściennie, przypodłogowe, sufitowe, podłogowe; odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od – 5 do + 60°C. Wymiary kanałów i listew są zróżnicowane w zależności od decyzji producenta, przeważają płaskie a ich szerokości (10) 16 do 256 (300) mm, jednocześnie kanały o większej szerokości posiadają przegrody wewnętrzne stałe lub mocowane dla umożliwienia prowadzenia różnych rodzajów instalacji w ciągach równoległych we wspólnym kanale lub listwie. Zasady instalowania równoległego różnych sieci przy wykorzystaniu kanałów i listew instalacyjnych należy przyjąć wg zaleceń producenta i zaleceń normy. Kanały pionowe o wymiarach – wysokość 176 do 2800 mm występują w odmianie podstawowej i o podwyższonych wymaganiach estetycznych jako słupki lub kolumny aktywacyjne. Osprzęt kanałów i listew można podzielić na dwie grupy: ułatwiający prowadzenie instalacji oraz pokrywy i stanowiący wyposażenie użytkowe jak gniazda i przyciski instalacyjne silno- i słaboprądowe, elementy sieci telefonicznych, transmisji danych oraz audio-video.

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe – zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od – 5 do + 60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw

sztucznych lekkich i średnich. Jednocześnie podłączenia silników i maszyn narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy wykonywać przy użyciu rur stalowych. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Rury z tworzyw sztucznych mogą być gładkie lub karbowane i jednocześnie giętkie lub sztywne; średnice typowych rur gładkich: od $\varnothing 16$ do $\varnothing 63$

mm (większe dla kabli o dużych przekrojach żył wg potrzeb do 200 mm²) natomiast średnice typowych rur karbowanych: od $\varnothing 16$ do $\varnothing 54$ mm. Rury stalowe czarne, malowane lub ocynkowane mogą być gładkie lub karbowane – średnice typowych rur gładkich (sztywnych): od $\varnothing 13$ do $\varnothing 42$ mm, średnice typowych rur karbowanych giętkich: od $\varnothing 7$ do $\varnothing 48$ mm i sztywnych od $\varnothing 16$ do $\varnothing 50$ mm. Dla estetycznego zamaskowania kabli i przewodów w instalacjach podłogowych stosuje się giętkie osłony kablowe – spiralne, wykonane z taśmy lub karbowane rury z tworzyw sztucznych.

Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt.

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne – mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie

zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na

system montażu – występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowe wtynkowe, podłogowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa $\varnothing$ 60 mm, sufitowa lub końcowa $\varnothing$ 60 mm lub 60×60 mm, rozgałęźna lub przelotowa $\varnothing$ 70 mm lub 75×75 mm – dwu- trzy- lub czterowejściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

Pozostały osprzęt – ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dobrane tak, aby sprawdzić, że instalacja została wykonana zgodnie z zakładaną wysoką jakością, założeniami inwestora, uzgodnieniami, Unifikacją i adekwatnymi normami. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

4.1. Zestawienie rodzaju robót

- wykonanie tras kablowych,
- układanie przewodów w gotowych trasach kablowych,
- montaż rozdzielni zasilającej,
- montaż gniazd zasilających,
- pomiary,
- ochrona przeciwprzepięciowa.

4.1.1. Układanie przewodów w gotowych trasach kablowych

- stosować przewody z żyłą ochronną PE w kolorze żółto - zielonym i na napięcie znamionowe 450/750V
- przewody układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;
- kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.
- przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej;
- układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;
- przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami;
- kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;

4.1.2. Rozdzielnice zasilające

Rozdzielnice zasilającą montować jako wtynkową w miejscu zgodnie z projektem. Rozdzielnice wyposażać zgodnie z projektem wykonawczym w zamki, rozłączniki izolacyjne, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmiarowym, ochronniki przeciwprzepięciowe.

4.1.3. Pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary wykonanej instalacji zasilającej, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać mierników posiadających aktualne atesty legalizacyjne. Należy wykonać następujące pomiary instalacji elektrycznej:

- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar skuteczności działania zastosowanego zabezpieczenia przed zwarcie i porażeniem prądem elektrycznym,
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- badanie wyłączników różnicowo - prądowych.

4.1.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

Złącze kablowe zostanie wyposażone w ochronniki przepięć typu T1. Rozdzielnice w budynku zostaną wyposażone w ochronniki przeciwprzepięciowe klasy „T2” (zawarte w części ogólnych instalacji elektrycznych).

4.2. Dokumentacja projektowa

Jakiegolwiek zmiany w wykonaniu robót wymagają zmiany dokumentacji. Koszty wprowadzenia zmian są po stronie Wykonawcy.

4.3. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołączyć atesty zastosowanych urządzeń oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.

5. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości oraz odbiór robót powinny być przeprowadzona zgodnie z dokumentacją techniczną oraz normą PN-IEC 60364. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać posiadanie odpowiednich uprawnień przez pracowników, w szczególności odpowiednie uprawnienia elektryczne.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Budowlanego z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót o odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie

dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

6.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

6.4. Odbiór ostateczny robót

Podstawą do dokonania odbioru ostatecznego jest poprawne działanie instalacji, która została wykonana zgodnie z projektem, uzgodnieniami Inwestora i z umową. Odbiór ostateczny robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej, jakościowej i funkcjonalnej na podstawie: przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów wykonanych przez Wykonawcę, oceny wizualnej, zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową oraz pomiarów i testów instalacji wykonanych w trakcie odbioru. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

6.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- certyfikaty i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,
- instrukcję obsługi oraz skróconą instrukcję obsługi systemu
- wyniki pomiarów i testów,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

6.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

7. ROZLICZENIE ROBÓT

Sposób rozliczenia robót zgodnie z umową zawartą pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą robót.

8. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Podstawą do wykonania prac są elementy dokumentacji projektowej, wszelkie wymagania i uzgodnienia z Inwestorem, adekwatne normy, aprobaty techniczne, przepisy oraz inne dokumenty, jak również ustalenia techniczne, instrukcje stanowiskowe, w szczególności niżej wyspecyfikowane:

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i

zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: 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-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.

PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia

PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.

PN-EN 12464-2:2014-05 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.

PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne.

PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

- Przepisy branżowe,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156).