

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Branża: **Budowlana**

Obiekt: Budynek MGOKiS – KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA
wraz ROZBUDOWĄ oraz PRZEBUDOWĄ BUDYNKU MIEJSKO-GMINNEGO
OŚRODKA KULTURY I SPORTU w PAJĘCZNI
- projekt budowlany zamienny

Temat: Projekt budowlany

Inwestor: Gmina Pajęczno, ul. Parkowa 8/12
98-330 Pajęczno

Lokalizacja
obiektu: obręb Miasto Pajęczno, ul. Wiśniowa 5,
dz. nr ewid. 100904_4.0023.4369/2, 100904_4.0023.4369/3

Opracował: mgr inż. arch. Grażyna Krzypkowska
upr. 22/B-689/ŁOIA/07

Lipiec 2023 r.

1. WSTĘP – część ogólna

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy części budynku MGOKiS na potrzeby klub seniora w miejscowości Pajęczno przy ulicy Wiśniowej na działce o nr ewid. 4369/2.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest zbiorem wymagań technicznych, określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane opisane w punkcie 1.1.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem:

1. przetargowym, określającym zakres czynności i robót umożliwiającym prawidłowe ustalenie ceny przy opracowaniu oferty, przez oferenta uczestniczącego w przetargu,
2. umownym, stanowiącym załącznik, wraz z innymi dokumentami przetargowymi, do umowy podpisanej przez zamawiającego i wykonawcę (oferenta, który wygrał przetarg),
3. wykonawczym, obowiązującym z innymi dokumentami wykonawcę i nadzór zamawiającego przy wykonywaniu, kontroli i odbiorze robót.

1.3 Układ tematyczny ST

Specyfikacja niniejsza obejmuje całość problemów, warunków i procedur, które Wykonawca zobowiązany jest stosować w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Niniejszą ST podzielono na:

- Ogólną Specyfikację Techniczną – traktuje o ogólnych warunkach i procedurach prowadzenia robót przez Wykonawcę
- Szczegółową Specyfikację Techniczną – precyzuje szczegółowe wymagania i parametry dotyczące materiałów, sposobów realizacji robót oraz kontroli i procedur odbioru.

1.4. Zakres Robót objętych S T

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje swoim zakresem wymagania ogólne, które należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST B01: Roboty rozbiórkowe

ST B02: Roboty murarskie i żelbetowe

ST B03: Stolarka okienna i/lub drzwiowa

ST B04: Posadzki i okładziny

ST B05: Tynki cementowo-wapienne, gładzie gipsowe

ST B06: Obudowy z płyt G-K

ST B07: Malowanie

ST B08: Ścianki przesuwne

ST B09: Ścianki przesuwne

ST B10: Elektryka

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe używane w niniejszym opracowaniu są podstawowymi pojęciami i terminami budowlanymi używanymi powszechnie w języku technicznym, Prawie Budowlanym, Polskich Normach oraz publikacjach „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, a w szczególności ilekroć jest mowa o:

- budynku** – jest to obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- budowie** — należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego
- robotach budowlanych** — należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 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.
- prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** — należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- pozwoleniu na budowę** — należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- dokumentacji budowy** — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu — także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej** — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- terenie zamkniętym** — należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
 - bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- aprobacie technicznej** — należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu. stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 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 część użytkową.
- obszarze oddziaływania obiektu** — należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- drodze tymczasowej (montażowej)** — należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

- dzienniku budowy** — należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robot budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierownika budowy** — osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- rejestrze obmiarów** — należy przez to rozumieć — akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robot w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- laboratorium** — należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- materiałach** — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne wytwarzano 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 jeżeli granice tolerancji nie zostały określone — z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- poleceniu Inspektora nadzoru** — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- projektancie** — należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- rekultywacji** — należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowane i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- przedmiarze robót** — należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- części obiektu lub etapie wykonania** — należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- ustaleniach technicznych** — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wbudowanych materiałów oraz za jakość, metody wykonania robót, terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i obowiązującymi normami. Powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, ST i instrukcji wydanych przez Inwestora.

1.6.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest obowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

1.6.2 Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Dokumentacja projektowa powinna być załączona do Dokumentów Przetargowych. Jest ona podstawą do realizacji robót objętych umową.

Dokumentacja powykonawcza powinna być opracowana przez Wykonawcę w ramach ceny umownej i powinna obejmować całość wykonanych robót. Powinna ona zawierać wszelkie zmiany w stosunku do projektu budowlanego i wykonawczego, wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.6.3 Zgodność Robót z Dokumentacją

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna stanowią część przedmiotu umowy, a wymagania, wyszczególnione w chociaż jednej z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami.

Dane zawarte w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.6.4 Zabezpieczenie terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie realizacji zadania, aż do końcowego Odbioru Robót.

1.6.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.6.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca musi przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i musi utrzymywać wszelki sprzęt przeciwpożarowy w gotowości do użycia.

1.6.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia.

1.6.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do realizacji robót, od chwili ich rozpoczęcia aż do daty wydania świadectwa przejęcia przez Zamawiającego.

Wykonawca musi prowadzić roboty, aż do czasu końcowego ich odbioru. Jeśli Wykonawca, w jakimkolwiek czasie zaprzestanie kontynuacji robót, to na polecenie Zamawiającego, powinien rozpocząć kontynuację robót, nie później niż w 24 godziny od otrzymania tego polecenia.

1.6.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez Władze Państwowe i Lokalne oraz wszelkie przepisy i wytyczne, związane z prowadzonymi robotami i jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca musi przestrzegać praw patentowych i jest w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych. Uznaje się, że wszelkie koszty, związane z wypełnieniem w/w wymagań, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, które Wykonawca użyje do wbudowania, muszą odpowiadać warunkom określonym w Ustawie „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami.

Wykonawca, dla potwierdzenia jakości użytych materiałów, przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne, świadectwa potwierdzające jakość materiałów lub świadectwa badań laboratoryjnych. Materiały, użyte do wykonania robót, muszą być **nowe i pełnowartościowe**. Wszelkie stosowane materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub PN-EN.

2.2 Wymagania

Określone przez projektanta urządzenia i materiały należy traktować jako wybrane przez autora rozwiązania projektowego w celu uzyskania założonych parametrów działania poszczególnych części budynku i instalacji oraz odpowiadającego im założonego standardu technicznego, a co za tym idzie wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne, nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów z zastrzeżeniem założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i wymianą na własny koszt.

2.4 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 właściwości. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robot powinien być

zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami, ochroną środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne powinny być specjalnie oznaczone.

Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące poszczególne maszyny lub urządzenia powinny odpowiednio wcześniej być przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z określonymi w dokumentacji projektowej, niniejszej specyfikacji i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Prace związane z wykonaniem i odbiorem robót objętych projektem należy realizować zgodnie z projektem budowlanym, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz wiedzą techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie z warunkami określonymi przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

Następstwa jakichkolwiek błędów spowodowanych przez Wykonawcę w realizacji robót zostaną poprawione przez niego na własny koszt.

Polecenia 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 JAKOSCI ROBÓT

6.1 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Każda partia materiałów dostarczona do robót powinna posiadać atest określający jej cechy.

6.2 Dokumenty budowy

6.2.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy musi być zaopatrzony w datę jego dokonania, podpis osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio, jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- Termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów robót
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz częściowych i końcowych odbiorów robót
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- Daty zarządzenia o wstrzymaniu robót z podaniem powodu
- Uwagi i polecenia Zamawiającego
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- Inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, wymagają pisemnego ustosunkowania się przez Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego, wpisane do Dziennika Budowy, wykonawca podpisuje z potwierdzeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

6.2.2 Dokumenty

Atesty materiałów, orzeczenia i kontrolne wyniki badań Wykonawcy stanowią załącznik do protokołu Odbioru Robót.

6.2.3 Dokumenty laboratoryjne

- Pozwolenie na budowę lub zawiadomienie o zamiarze prowadzenia robót budowlanych
- Umowy cywilnoprawne

- Protokół przekazania terenu budowy
- Protokoły odbioru robót zanikających
- Protokoły z narad i ustaleń
- Korespondencja

6.2.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznej roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót. Dokonuje się tak, jak przy Odbiorze Końcowym robót. Odbiór odcinka polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót i dotyczy:

- każdego odcinka, w odniesieniu do którego ustalono osobny Czas Wykonania,
- każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed ukończeniem robót.

- odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

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

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne)
- Dziennik Budowy
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedza techniczna i sztuka budowlana oraz z Polskimi Normami

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Dla pozycji wycenionych kosztorysowo, podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na ustawy, rozporządzenia ministerialne, Polskie Normy, przepisy branżowe i instrukcje. Należy je traktować jako integralną część Dokumentacji Technicznej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, tak jakby występowały w całości. Zakłada się, że Wykonawca jest dokładnie zapoznany z ich treścią oraz wymaganiami. Należy brać pod uwagę ostatnie wydania Polskich Norm, o ile w Dokumentacji lub Specyfikacjach nie postanowiono inaczej. Wykonawca zobowiązany jest również do przestrzegania innych norm krajowych (PN), związanych z wykonywaniem prac objętych umową i stosowania ich postanowień, chociaż nie zostały bezpośrednio przywołane w Dokumentacji, na równi ze wszystkimi innymi normami i wymaganiami tam zawartymi.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Realizację robót budowlano – montażowych należy prowadzić zgodnie poniższymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót:

ST B01: Roboty rozbiórkowe

ST B02: Roboty murarskie i żelbetowe

ST B03: Stolarka okienna i/lub drzwiowa

ST B04: Posadzki i okładziny

ST B05: Tynki cementowo-wapienne, gładzie gipsowe

ST B06: Obudowy z płyt G-K

ST B07: Malowanie

01. ST B01: Roboty rozbiórkowe -kod CPV 45111100-9

1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych .

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót:

- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej
- demontaż parapetów,
- demontażu posadzek,
- rozbiórka części ścian i wykucie otworów w ścianach istniejących,
- skucie tynków cementowo-wapiennych ze ścian,
- wywiezienie gruzu z rozbiórki poza plac budowy

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien ogrodzić teren budowy, usuwać z placu budowy gruz w miarę postępu prac rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przekazaną wykonawcy dokumentacją. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Projektem budowlanym z zachowaniem warunków BHP i obowiązującymi przepisami.

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót, które zakłócają normalne funkcjonowanie Wykonawca powiadomi te jednostki o spodziewanych trudnościach w komunikacji, robotach rozbiórkowych i montażowych.

Prowadząc roboty na wysokości oznakuje kolorową taśmą teren w zasięgu prowadzonych robót i utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót.

1.3. Materiały:

Materiały do wykonania robót rozbiórkowych stosować wg potrzeb.

1.4. Sprzęt:

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę. Sprzęt do robót rozbiórkowych:

- młotki, przecinaki, elektronarzędzia,
- rynny drewniane do gruzu, taczki, liny,

- wysięgnik koszowy,
- stemple, deski

1.5. Transport;

1.5.1. Gruz i materiały uzyskane z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy samochodami samowładowczymi.

1.5.2. Drogi, po których prowadzona będzie wywrotka gruzu należy na bieżąco czyścić w sposób umożliwiający bezpieczne korzystanie innym użytkownikom.

1.6. Wykonanie robót:

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym – wykonawczym – opisem technicznym i rysunkami.

Dla prawidłowego wykonania robót podstawowych należy wykonać następujące roboty towarzyszące:

- montaż rusztowań,
- montaż tymczasowych stempli przy wykuciaczach otworów ściennych,
- wykonanie tymczasowego ogrodzenia placu budowy, oraz placów składowych materiałów budowlanych i materiałów z rozbiórki zgodnie z wymogami BHP.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z zasadami bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do rozbiórek pracowników zapoznać z zasadami bhp i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonywania robót rozbiórkowych na tym obiekcie.

1.7. Odbiór robót:

Odbiorowi podlega ocena wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów.

02. ST B02: Roboty murarskie

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45262500-6 - Roboty murarskie

2.1. Przedmiot i zakres stosowania ST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wykopów pod ławy i stopy fundamentowe, robót zbrojarskich i betoniarskich żelbetowych ław, stóp, stropów, schodów i podjazdu dla niepełnosprawnych

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót:

- zamurowanie otworów.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem budowlanym – wykonawczym, ST i obowiązującymi przepisami.

2.3. Materiały:

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Projektem budowlanym – wykonawczym – opisem technicznym i rysunkami;

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST są:

- cegła budowlana pełna klasy 20;
- nadproża systemowe Porotherm 23.5,
- zaprawa cementowa-wapienna;

2.4. Sprzęt:

Do wykonania robót murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót zgodny z Projektem Organizacji Robót, w szczególności:

- wciągarka ręczna lub elektryczna;
- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych i zapraw;
- materiały drewnopochodne;
- pojemniki na zaprawę, łopaty, kielnie, pace
- szalunki, płyty OSB
- wibratory do zagęszczania betonu

2.5. Transport:

2.5.1. Cegły, pustaki należy dostarczyć na plac budowy zafoliowane na paletach, rozładunek materiału powinien odbywać się przy użyciu dźwigu samochodowego.

2.5.2. Worki z cementem należy dostarczyć na plac budowy foliowany na paletach, rozładunek materiału powinien odbywać się ręcznie lub przy użyciu dźwigu samochodowego, składowanie i przechowywanie materiału w sposób zapewniający zabezpieczenie go przed wilgocią.

2.5.3. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

2.6. Wykonanie robót:

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym – wykonawczym – opisem technicznym i rysunkami.

2.7. Kontrola jakości robót:

Wszystkie elementy murowane i betonowane podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją i przepisami;
- drożności przewodów kominowych;
- grubości spoin
- szczelności spoin;
- pionowość i płaszczyznowość elementów murowanych
- prawidłowości ułożenia zbrojenia i odpowiednie otulenie.

2.8. Odbiór robót:

Odbioru robót należy dokonać z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych;

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów do stosowania w budownictwie.

2.9. Przepisy związane:

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN – 87/B – 03002	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN – 88/B – 03004	Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN – 89/B – 10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne przy odbiorze
PN – 68/B – 10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN – 96/B – 12055	Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne, modułowe

03. ST B03: Stolarka okienna i/lub drzwiowa

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45421150-0 Instalowanie stolarki niemetalowej
- 45421125-6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych
- 45421124-9 Instalowanie drzwi z tworzyw sztucznych
- 45421114-6 Instalowanie drzwi aluminiowych
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

3.1. Przygotowanie otworu

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być w miarę gładkie, bez ubytków, a warstwa izolacji wewnętrznej powinna wystawać poza powierzchnie ściany w ościeżnicy. Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy przewiązanego materiału, na którym stabilnie można oprzeć stolarkę.

3.2. Ustawienie ościeżnicy

W celu ułatwienia manipulowania stolarką w trakcie osadzania należy zdjąć skrzydła i posługiwać się sama ościeżnicą. Należy ustawić ją na 4-5 centymetrowej wysokości progu podościeżnicowym i mocować do muru równolegle do krawędzi zewnętrznej. Dla głębokości osadzenia okna i jego progu w otworze murowym istotne jest, aby izoterma punktu rosy (10°C) dla muru przechodziła przez to okno. Tylko wówczas uniknięte zostanie zjawisko skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie okna. Po ustawieniu ościeżnicy na progu należy poziomica ustawić pion i poziom boków ościeżnicy i we właściwym położeniu wstępnie zaklinować. Należy pamiętać, aby odległość ościeżnicy od muru z obydwu stron była jednakowa. W ościeżnicach tynkowanych wskazane jest przerwanie ciągłości pomiędzy tynkiem zewnętrznym i wewnętrznym, najlepiej za pomocą warstwy izolacyjnej.

3.3. Mocowanie okna/drzwi w murze

Zaleca się mocowanie za pomocą kotew dołączonych przez zakład dla każdego okna/drzwi. Kotwy te mocuje się do ościeżnicy jeszcze przed jej ustawieniem w otworze, w odległości 25 cm od narożnika na obydwu bokach. Przy oknach wyższych niż 1,5 metra zaleca się zamocowanie jeszcze po jednej kotwie w połowie wysokości. Dla okien szerszych niż 1,5 metra dodatkowo można zamocować po jednej kotwie na połowie ich długości (elementy poziome). Kotwy powinny być montowane w ościeżnicy wkrętami do drewna 4 × 40mm. Po wstępnym osadzeniu ościeżnicy i jej zaklinowaniu zamocować kotwy do muru wykorzystując w tym celu kołki rozporowe. Zamiast kołków można również użyć klocków drewnianych, zamocowanych uprzednio w murze na wysokości odpowiadającej wysokości mocowania kotew. W tym przypadku kotwę mocujemy do klocka za pomocą wkrętów do drewna (np. 8 × 100 mm). Po zamocowaniu kotew wyjąć kliny trzymające ościeżnice i ponownie sprawdzić pion, poziom i przekątne ościeżnicy.

3.4. Regulacja okuć obwiedniowych

Okna wyposażone są w okucia obwiedniowe ryglujące skrzydła okienne w kilku miejscach na całym ich obwodzie i umożliwiające sterowanie jedną klamką funkcji otwierania, uchylania i mikrowentylacji okna. Okucie obwiedniowe jest mechanizmem precyzyjnym, posiadającym jednak tolerancje kilku milimetrów na ich regulacje w kilku kierunkach. Także po założeniu skrzydeł w zamontowaną ościeżnicę montażysta powinien sprawdzić prawidłowość funkcjonowania okna, nasmarować elementy okucia w miejscach wskazanych w instrukcji, a w razie potrzeby dokona regulacji. Skrzydła okna powinny się otwierać i uchylać lekko, bez jakichkolwiek tarć i oporów, a docisk skrzydła do ościeżnicy powinien być jednakowy na całym obwodzie.

3.5. Wykonanie izolacji okna

Okna charakteryzują się wysoką izolacyjnością cieplną i całkowitą szczelnością na przenikanie wody i wiatru. Chcąc te parametry zachować dla całego otworu, należy tak uszczelnić szczelinę pomiędzy ościeżnicą a murem, aby była ona odporna na przenikanie zimna i wody. W tym celu należy wykorzystywać pianki montażowe (np. poliuretanowe), które po nałożeniu do szczeliny pęczniają, całkowicie ją uszczelniając. Istnieje niebezpieczeństwo, że niewprawnie dozując ilość pianki w szczelinie można spowodować, że jej nadmiar nie znajdując ujścia na zewnątrz może odepchnąć ościeżnicę od muru (stosować pianki niskoprężne), co objawia się wybrzuszeniem. Warstwa izolacyjna wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw, o jednakowej grubości. Po zewnętrznej stronie wzdłuż szczeliny powinna być również wykonana warstwa izolacji przeciwwodnej, szczególnie starannie wykonana wzdłuż dolnej ramy, naroży i styku z obróbką blacharską. Materiałem do wykonania tej izolacji są kity trwałe plastyczne np. silikonowe. Natomiast pomiędzy ościeżnicą a murem od strony wewnętrznej należy zastosować taśmę izolacyjną rozprężną lub taśmy paraizolacyjne. Zabezpieczy to przed wnikaniem wilgoci oraz przed oddzieleniem się ościeżnicy od tynku na zewnątrz. Takie pęknięcia powodują, że do szczeliny pomiędzy tynkiem a ościeżnicą dostaje się woda.

3.6. Wymagania odnośnie materiału i rodzaju wypełnień stolarki

3.6.1 Okna PCV:

- profile PCV min 5-komorowe, z zewnątrz w kolorze brązowym, w środku w kolorze białym,
- wkłady okienne trójszybowe
- współczynnika przenikania całego okna ≤ 0.9 W/m²K
- okna w pomieszczeniach mieszkalnych (oprócz łazienek) powinny posiadać nawietrzaki okienne higrosterowane w kolorystyce dopasowanej do koloru okien zgodnie ze specyfikacją branży sanitarnej.

3.6.2 Drzwi:

- drzwi zewnętrzne aluminiowe przeszklone o współczynnika przenikania ≤ 1.1 W/m²K
- drzwi wewnętrzne PCV przeszklone, oraz pełne drewniane laminowane z ościeżnicami drewnianymi,

3.7. Dokumenty odniesienia

- Dokumentacja projektowa,
- Przedmiar robót,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

04. ST B04: Posadzki i okładziny.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

4.1 Wstęp

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru posadzek i okładzin.

4.2 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem, płytek gres, paneli podłogowych oraz płytek ceramicznych na ścianach.

4.3 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

4.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- posadzek z paneli drewnianych AC5, posadzek z płytek gres
- listew cokołowych drewnianych
- okładzin ściennych z płytek ceramicznych

4.5 Sprzęt

Do cięcia materiałów posadzkowych i ściennych używać narzędzi dostosowanych do twardości płyt materiału. Sprzęt stosowany do robót budowlano - montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

Sprzęt musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym w zakresie wymagań użytkowych, utrzymania odpowiedniego stanu technicznego, częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego, przestrzegania warunków BHP i ochrony P.poż w czasie użytkowania sprzętu. Sprzęt jeśli tego wymaga powinien posiadać certyfikat B. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić ważność odpowiednich dokumentów.

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- młotek (500 g),
- przyrząd montażowy,
- miara drewniana lub zwijana,
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,
- piła elektryczna do płytek
- pace i pojemniki na klej,
- poziomice i kątomierze glazurnicze,
- kliny drewniane,
- klocek do dobijania desek.
- jako podkładu należy używać naturalnych materiałów

4.6 Transport

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego. Rolki przechowywać w miejscu suchym i przewiewnym, nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Materiał izolować od podłoża składając je np. na podestach.

4.7 Wykonanie robót

4.7.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń (Styropian podłogowy z ułożoną folią podłogową).

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy lub piankową listwą dylatacyjną. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

4.7.2 Płytki ceramiczne i gresowe.

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

- do wykonywania można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wewnętrznych wraz z próbami ciśnieniowymi,
- przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża - należy sprawdzić: nośność, stabilność, czystość, równość, nienasiąkliwość,
- przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-75/B-10121 "Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze",
- podłoże pod płytki powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B - 10107 lub DIN 18 156 nie mniejsza niż 0,5 Mpa.
- wykonanie okładzin z płytek obejmuje:
 - sprawdzenie podłoża,
 - ułożenie płytek na klej,
 - spoinowanie płytek,
 - oczyszczenie płytek.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłogi należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii. Płytki układać na zaprawie klejowej, warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Parametry płytek gresowych:

- barwa wg wzoru producenta,
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0MPa,
- ścieralność nie więcej niż 1,5mm, (IV klasa)
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20,
- kwasoodporność nie mniej niż 98%,
- ługoodporność nie mniej niż 90%,
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe: długość i szerokość: $\pm 1,5\text{mm}$; grubość: $\pm 0,5\text{mm}$; krzywizna: 1,0mm,
- dodatkowo – twardość wg skali Mohsa: 8,

Parametry płytek ceramicznych:

- barwa :wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu: 10-24 %
- wytrzymałość na zginanie: nie mniejsza niż 10,0 MPa

- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate: nie mniej niż 160 st C.

4.7.4 Panele podłogowe

Zastosować panele o klasie ścieralności min. AC5 o grubości minimum 8mm z izolacją w postaci folii polietylenowej grubości 0,2mm.

O kierunku układania desek decydują wymiary pomieszczenia. Jeżeli żaden z boków pomieszczenia nie przekracza 8 m, zaleca się układanie podłogi wzdłuż kierunku padania promieni słonecznych, czyli prostopadle do najbardziej nasłonecznionego okna w pomieszczeniu. W przypadku wymiarów większych niż 8 m lub pomieszczeń długich i wąskich, np. korytarzy, deski układać zawsze wzdłuż dłuższego boku.

Jeśli wilgotność podłoża betonowego wynosi 2-3%, aby chronić podłogę przed wpływem pochodzącej z niego wilgoci, zaleca się izolację przeciwwilgociową - folię polietylenową grubości 0,2mm. trzeba ją ułożyć, zachowując min. 200 mm zakładkę, miejsca łączeń zabezpieczać taśmą klejącą.

Układanie podłogi rozpocząć od ułożenia podkładu, krawędziami na styk Pierwszy pas układać piórem do ściany. Poszczególne deski łączyć na krótszych krawędziach (czołach) przez równoległe wsunięcie wyprofilowanych elementów złącza kolejnych składanych desek i do dobijania. Ostatnią deskę przycinamy, pamiętając o zachowaniu szczeliny dylatacyjnej, w którą wkładamy drewniane kliny. Każdy kolejny zamontowany rząd dobijamy od strony czoła.

Ostatni pas należy bardzo dokładnie zmierzyć przed ułożeniem. Jeśli jest zbyt szeroki, zwężamy poszczególne deski do odpowiedniego wymiaru. Po wpasowaniu do pozostałych docisnąć tak, aby zlikwidować szczelinę między ułożonymi panelami. Wzdłuż ściany musi zostać zachowana szczelina dylatacyjna o szerokości 10-15mm.

Po ułożeniu podłogi usunąć kliny blokujące, a pozostałą szczelinę przykryć przyściennymi listwami dekoracyjnymi. Listwy mocować do ściany (nie wolno montować listew dekoracyjnych do podłogi), przy pomocy kołków rozporowych i wkretów lub do uprzednio zamocowanych listew montażowych. Bezpośrednio po listwowaniu można korzystać z nowej podłogi.

4.8 Kontrola jakości robót

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązanych do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne. Przed przystąpieniem do robót wykonać badanie wilgotności podłoża. Należy zbadać twardość posadzki betonowej jak również jej wyrównanie na długości 2,5m mierzonyj łąką, gdzie nierówności nie mogą przekraczać 1-2 mm. Każda partia wyprodukowanego materiału gotowego ma być sprawdzana pod względem jakości wykonania, gatunku oraz utrzymania wymiarów.

4.9 Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1m² układanej powierzchni. Do płatności przyjmuje się ilość m² wykonanej i odebranej podłogi.

4.10 Odbiór robót

4.10.1 Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).
- 3) atest higieniczny PZH

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności.

4.10.2 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót posadzkowych obejmuje:

- sprawdzenie z niniejszą specyfikacją itp, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania okładzin powinno być dokonane po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych i powinno obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni ; badania należy przeprowadzić analogicznie jak badania podkładu,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badania należy przeprowadzić w zależności od rodzaju posadzki przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - prostoliniowości należy wykonać za pomocą łaty 2 m, pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
 - sprawdzenia wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

4.10.3 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonywania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia

- PN-76/8841-21 Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
- PN-EN 177:1999, i PN- EN 178:1998

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlo-montażowych. Tom 1. Część Podłogi i posadzki, wydanie ARKADY - 1990r. Instrukcje montażu wykładzin z PCV wydana przez producenta.

05. ST B09: Tynki cementowo-wapienne, gładzie gipsowe

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45410000-4 Tynkowanie

5.1 Wstęp

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót tynkarskich.

5.2 Materiały

Wszystkie materiały użyte do tynku muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania tynku na ścianach i suficie mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne.

5.3 Technologia i ogólne wymagania wykonania tynku ścian i sufitów

5.3.1 Tynk cementowo-wapienny

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10%

roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Przed przystąpieniem do robót tynkarskich muszą być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, powinny być wykonane roboty instalacyjne, zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy oraz obsadzona stolarka otworowa zewnętrzna. Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Słabo związane części powierzchni należy odkuć, zaś części luźne lub osypliwe usunąć przy pomocy szczotki stalowej. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zmoczyć czystą wodą. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, zaleca się stosowanie emulsji gruntujących. Tynków cementowych nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Tynki należy wykonywać w temperaturze powyżej + 5°C. Do wykonania tynków wskazane jest przystąpić po okresie osiadania i kurczenia się. Wilgotność muru w okresie rozpoczynania robót tynkarskich nie powinna przekraczać 8%. Zaleca się wykonanie tynków urządzeniami mechanicznymi zestawem do tynkowania bezsprężarkowego. Podczas wykonywania obrzutki tynkarz powinien trzymać wylot końcówki tynkarskiej w odległości ok. 20 - 30 cm od powierzchni podłoża, w zależności od konsystencji zaprawy. Kąt nachylenia końcówki w stosunku do tynkowanej powierzchni powinien wynosić około 60°. Wykonanie narzutu można rozpocząć po upływie ok. 4 godzin od wykonania obrzutki. W pierwszej kolejności należy narzucić zaprawę na stropy pomieszczeń. Za zespołem wykonującym narzut winien postępować zespół tynkarzy wyrównujący narzut, usuwający listwy i inne elementy wyrównując powstałe przy tym bruzdy ręcznie. Ostatnią czynnością jest zatarcie tynku przy użyciu pac.

5.3.2. Gładź gipsowa

- gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej;
- technologia wykonania mieszanki ściśle wg instrukcji producenta;
- każdorazowo należy przygotować taką ilość zaprawy, która może być całkowicie zużyta do czasu rozpoczęcia wiązania, tj. przed upływem 30min.;
- do przygotowanego zaczynu gipsowego nie należy dolewać wody ani dodawać gipsu, w przypadku, gdy zaczyn twardnieje i nie może być użyty do wykonania należy go uznać za nie nadający się do wykonania i usunąć;
- niedopuszczalne jest mieszanie twardniejącego zaczynu ze świeżym, ani przygotowywanie nowej porcji zaprawy w pojemniku nie oczyszczonym ze stwardniałego już gipsu;
- zaczyn z gipsu szpachlowego należy nakładać kielnią na pacę stalową lub winidurową, a następnie ruchem posuwistym przy silnym docisku zaczynu pacą do podłoża nakładać go na podłoże w kierunku od podłogi do sufitu;
- na sufitach zaczyn należy nakładać pasami w kierunku od okien w głąb pomieszczenia
- pomieszczenia, w których zostały wykonane gładzie gipsowe, powinny być dobrze wietrzone, aż do całkowitego wyschnięcia, temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż +5°C, ani nie wyższa niż +18°C
- niedopuszczalne jest występowanie na gotowych powierzchniach następujących wad i usterek: prześwitów podłoża, rdzawych plam świadczących o niedokładnym lub o braku zabezpieczenia stali w miejscach kontaktu ze stalą, nie mogą również występować wypryski i spęcznienia oraz plamy, smugi i zacieki, niedopuszczalne są pęknięcia na powierzchni wykonanych gładzi.

5.3.3 Materiały

Należy użyć zaprawę tynkarską do pomieszczeń użyteczności publicznych kat. III. Tynk nie może wydzielać związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia, a ich wymagania powinny być zgodne z wymaganiami norm lub świadectw ITB.

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) – nie mniej niż 5 MPa
- Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm – 0%

Tynk cementowo-wapniowy powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- Przyczepność $\geq 0,3$ N/mm²
- Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,5 mm

5.4. Odbiór robót

5.4.1 Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności.

5.4.2 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót tynkarskich obejmuje:

1. sprawdzenie z niniejszą specyfikacją itp, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów
2. sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
3. sprawdzenie prawidłowości wykonania okładzin tynkarskich ścian powinno być dokonane po uzyskaniu przez tynk pełnych właściwości techniczno-użytkowych i powinno obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
 - sprawdzenie połączenia tynku z podkładem; badania należy przeprowadzić w zależności od rodzaju tynku przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - prostoliniowości należy wykonać za pomocą łąty 2 m, pomiar odchyłeń nie powinien przekraczać 2 mm.

5.5. Normy

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

PN-65/B-10101 *Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.*

PN-B-10106:1997 *Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.*

PN-B-10106:1997/Az1:2002 *Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).*

PN-B-10109:1998 *Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.*

06. ST B10: Obudowy z płyt G-K

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
- 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
- 45262100-2 Wznoszenie rusztowań

6.1 Wstęp

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru obudów z płyt G-K w projektowanym budynku.

6.2 Materiały

6.2.1. Wymagania ogólne

Należy użyć materiały typowe do wykonania robót G-K / kształtowniki stalowe ocynkowane, płyty G-K wodoodporne/. Materiały nie mogą wydzielać związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia, a ich wymagania powinny być zgodne z wymaganiami norm lub świadectw ITB.

6.2.2. Wymagania szczegółowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są :

- 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.
- płyty gipsowo-kartonowe : w pomieszczeniach mokrych –GKFI wodoodpornej ogniodpornej,
- masy szpachlowe: sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa o urabialności ok.60min i przyczepności do podłoża większej niż 0.3 MPa
- stalowa konstrukcja nośna : blacha stalowa ocynkowana wg.PN-89/H-92125 , grubość blachy 0,6mm ,powłoka cynkowa nanoszona ogniowo o gr. 19 µm

Deklaracja zgodności partii materiału powinna być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału , zastosowane składniki wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań , okres w którym wyprodukowano daną partię materiału.

6.3 Sprzęt

6.3.1 Wymagania ogólne.

Sprzęt musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym w zakresie wymagań użytkowych, utrzymania odpowiedniego stanu technicznego, częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego, przestrzegania warunków BHP i ochrony P.poż w czasie użytkowania sprzętu.

6.3.2 Wymagania szczegółowe.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem :

- środki transportu do przewozu materiałów
- mieszarki do przygotowywania zapraw
- rusztowania
- drobny sprzęt pomocniczy

6.3.3 Zaplecze sprzętowe

Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

- Noże do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty

Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:

Elementy do instalacji kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów
- Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszzonego:
- Nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne)
- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)
- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nożnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe)
- linki murarskie

6.4 Wymagania dotyczące wykonania robót z prefabrykatów gipsowych i sufitów podwieszanych.

6.4.1 Zalecenia ogólne

- Płyty gipsowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.
 - Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.
 - Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.
 - Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.
 - Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszklone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów.
 - Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego.
 - Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C, aby umożliwić właściwe warunki pracy.
 - Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszanych.
 - Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie.
- Zaleca się, aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia.
- Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić.
 - Wykonanie sufitów i oświetlenia musi spełniać wymogi ochrony pożarowej
 - Cięcie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Przy cięciu płyt należy uważać, aby nie przygotować elementu w tzw. lustrzanym odbiciu.

6.5 Kontrola, badania oraz odbiór robót.

6.5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanego elementu (obudowy, sufitu) z dokumentacją projektową
- Sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót

Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa < +/- 1 mm na długości 5 m)

- Kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
- Kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów, np. instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszzonego
- Sprawdzenie równości powierzchni płyt
- Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt

6.5.2 Wymagania dotyczące obmiaru robót.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe - jak w przedmiarze.

6.5.3 Odbiór robót

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja powykonawcza
 - Dziennik Budowy
 - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
 - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
 - Protokoły odbiorów częściowych
- g) W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:
 - stan i wygląd ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
 - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
 - uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

6.6 Dokumenty odniesienia

- 1) PN-EN 1602: 1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
- 2) PN-EN 1604+AC: 1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych temperaturowych i wilgotnościowych
- 3) PN-EN 822:1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- 3) PN-EN 823: 1998- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
- 4) PN-EN 824:1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- 5) PN-EN 825: 1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- 6) PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe
- 7) WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
- 8) Instrukcja montażu wybranych producentów

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

07. ST B07: Malowanie

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

7.1 Wstęp

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z malowaniem pomieszczeń .

7.2 Materiał.

7.2.1 Farby emulsyjne.

Farby emulsyjne wytworzone na spoiwie polimerowym, do malowania ścian i sufitów należy użyć kolory uzgodnione z zamawiającym.

Wyrób powinien posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny

Wyrób zgodny z PN-C-81914.

7.2.2 Farby silikonowe i akrylowe

Farby do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2000

Farby nawierzchniowe wg PN-C-81901/2002 oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

7.3 Technologia wykonania

7.3.1 Przygotowanie podłoża pod malowanie

Oczyszczenie ścian i sufitów usunięcie powstałych i istniejących uszkodzeń, zatarcie ścian gładzią gipsową dla zlikwidowania nierówności, zagruntowanie podłoża pod malowanie. Założenie narożników ochronnych na wszystkich narożnikach zewnętrznych, szczególnie w pomieszczeniach w których ściany i sufity zostały szpachlowane. Pęknięcia konstrukcyjne sufitów i ścian zabezpieczyć taśmami antyryсовymi.

7.3.2 Malowanie ścian , sufitów, lamperii, i rur.

Ściany i sufity należy pomalować farbami emulsyjnymi dwukrotnie. Na ścianach i sufitach na korytarzach przed malowaniem należy wykonać gładzie gipsowe, które przed malowaniem farbami emulsyjnymi należy zagruntować. Malowanie lamperii i rur należy wykonać dwukrotnie na starannie wcześniej przygotowanej powierzchni przez szpachlowanie, szlifowanie i gruntowanie. Malowanie należy wykonywać po całkowitym zakończeniu wszystkich robót poprzedzających; tj. ukończeniu wykonania posadzek i okładzin ścian. Technologia wykonywania powłok malarskich emulsyjnych i olejnych jest prosta i nie wymaga szczegółowego omówienia. Na rynku są szeroko dostępne wszystkie niezbędne proste narzędzia (wałki, pędzle, drabiny itp.), i różnego rodzaju farby malarskie, a stosowanie ich jest bardzo proste. Zaleca się zastosowanie jasnych kolorów na ścianach, na sufitach zaleca się kolor biały. Kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem. Należy stosować się zawsze do wymagań podanych w świadectwie dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie. Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń, nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam. Zaleca się stosowanie farb przygotowanych przez producenta. Uzyskane powłoki malarskie powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie. Powinny dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

7.4 Odbiór robót

7.4.1 Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z

wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie. Dla farb należy szczególnie zwrócić uwagę by zastosowane materiały były nieszkodliwe dla ludzi i środowiska.

D.8.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień: CPV: 45421146-9 – Ścianki przesuwne

D.8.1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu ścianek mobilnych.

D.8.1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek mobilnych, obejmują prace związane z dostawą materiałów oraz wykonaniem gotowej zabudowy.

D.8.1.3. Zakres robót objętych SST Wykonanie ścianek przesuwnych, mobilnych, z prowadnicami podłogowymi, zawieszonych na wózku jezdnym mocowanym do konstrukcji stropu.

D.8.1.4. Określenia podstawowe Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

D.8.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

D.8.2. MATERIAŁY

D.8.2.1. Wymagania ogólne Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST. Całość materiałów użytych do wykonania ścianek mobilnych nie może posiadać parametrów niższych niż cytowane w przedmiarach i SST.

D.8.2.2. Stosowane materiały Konstrukcja aluminiowa obustronnie oklejona płytą MDF w białym laminacie, kolor RAL 9003, zabezpieczoną od stopnia trudnozapalności. W górnej krawędzi umieszczony profil aluminiowy służący do mocowania zawiesi. Każda ścianka wyposażona w 4 ciężna do mocowania obrazów z możliwością regulacji wysokości. Wymiary ścianki s=100xh=220cm, gr. około 5 cm Długość wzmocnień wystających ze ścianki: 140cm, średnica ok. 2 cm, wzmocnienia wykonane ze stali/aluminium malowane proszkowo na kolor biały RAL 9003

Moduły umieszczone w torze jezdnym instalowanym w płaszczyźnie sufitu i podłogi. W skład modułu wchodzi: – aluminiowo-stalowa rama nośna, – aluminiowe listwy krawędziowe, łączące pomiędzy sobą moduły uszczelką magnetyczną, – mechanizm rozpierający, – poziome listwy rozpierające sufit-podłoga, – wypełnienie materiałem dźwiękochłonnym, – Waga modułu nie powinna przekraczać 25 kg/m² – W dolnej części modułu umieszczona blokada uniemożliwiająca niepożądane przesuwanie modułu.

D.8.3. SPRZĘT Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu i demontażu szyn oraz ścianek.

D.8.4. TRANSPORT Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek

kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami,.

D.8.5. WYKONANIE ROBÓT

D.8.5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

D.8.5.2. Przygotowanie prowadnic Montaż ścianek mobilnych poprzedza przygotowanie podłoża do montażu szyn jezdnych. Montaż szyn jezdnych i ścianek mobilnych powinien poprzedzać wykonanie prac posadzkowych i malarskich

D.8.5.3. Montaż prowadnic Prowadnice muszą być wykonane dokładnie wypoziomowane i wypionowane względem siebie, zachowując jednakową odległość i osiowość między prowadnicą górną z prowadnicą dolną. Brak osiowości, różnica światła przejazdu ścianki mobilnej wymaga usunięcia usterki.

D.8.5.4. Sprawdzenie ścianek Przed wbudowaniem ścianek należy sprawdzić, czy:

- naroża są prawidłowo sklezione i wykazują kąty proste,
- listwy zamykające są prawidłowo osadzone (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- system jezdny nie wykazuje uszkodzeń i dobrze działa.

D.8.5.5. Montaż ścianek

– Do montażu ścianek przystąpić w ostatniej fazie robót budowlanych. – Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ścianki należy umieścić w prowadnicach zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta,

D.8.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST. Przy odbiorze ścianek mobilnych należy sprawdzić jakość wykonania prac montażowych:

- zgodność rozmieszczenia modułów,
- sprawdzenie wypoziomowania i wypionowania modułów,
- sprawdzenie połączenia wózka jezdnego z istniejącą konstrukcją stropu
- rozmieszczenie modułów oraz stopień uszkodzenia elementów
- zgodność materiałów z projektem i ST
- prawidłowość działania systemu przesuwnego.

D.8.7. OBMIAR ROBÓT

D.8.7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

D.8.7.2. Jednostki obmiarowe Jednostką obmiarową jest metr [m] szyn jezdnych oraz szt. montowanego modułu ścianki mobilnej.

D.8.8. ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Podstawę do odbioru robót montażowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy;
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru prób montażowych;
- instrukcja obsługi wykonana w formie graficznej i opisowej i przekazana użytkownikowi. Instrukcja powinna być sporządzona w języku polskim.

D.8.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują: – dostawę materiałów, – montaż przewodnic – osadzenie elementów przewodnicach i regulację układu jezdnego, – wykonanie kompletnego systemu ścian mobilnych, – dopasowanie i wyregulowanie, – uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

D.8.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Europejska Norma EN 20140-3 dot. Dźwiękochłonności Norma DIN ISO 9001
– Ochrona przeciwpożarowa

D.9. SST-09.00 – ŚCIANKI MOBILNE

D.9.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień: CPV: 45232460-4 – Instalacje sanitarne

D.9.1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu grzejników c.o. wraz z dostosowaniem instalacji w obrębie wymienianych grzejników.

D.9.1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany grzejników centralnego ogrzewania oraz armatury, obejmują prace związane z dostawą materiałów oraz wykonaniem gotowej instalacji.

D.9.1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany grzejników centralnego ogrzewania oraz armatury. Rodzaje i Ilości robót do wykonania zawiera przedmiar robót stanowiący integralną część niniejszej specyfikacji. W zakres tych robót wchodzi czynności wyszczególnione poniżej:

a) Roboty demontażowe i przygotowawcze Do robót tych stosują się ustalenia zawarte w SST – roboty rozbiórkowe.

b) Roboty montażowe instalacji c.o.

- obejmujące: - demontaż instalacji otwartej odpowietrzenia
- montaż armatury
- montaż grzejników wraz z osprzętem
- płukanie instalacji
- próby i regulacje

D.9.1.4. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Zastosowane skróty: CO - centralne ogrzewanie, SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST - Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne

D.9.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją, ST zawierającą ogólne wymagania wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora nadzoru wskazania Projektanta oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003” Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub

zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeśli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z projektem budowlanowykonawczym, „Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003” Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

D.9.2. MATERIAŁY

D.9.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Do wykonania instalacji c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Polskiej Normy lub Aprobaty Technicznej. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Grzejniki

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować:

- grzejniki stalowe, Grzejniki smukłe, z drugim rzędem elementów grzejnych, z podejściem bocznym, zasilane z boku np. Instal Projekt Afro New X lub inne o podobnej charakterystyce. Armatura na gałęzkach grzejnikowych zasilających należy zamontować zawory grzejnikowe termostatyczne Dn15 a na gałęzkach powrotnych zawory grzejnikowe powrotne Dn15. Na pionach zasilających zamontować zawory podpionowe STAD Dn25 i Dn20.

D.9.3. SPRZĘT Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu i demontażu instalacji c.o. wraz z armaturą grzejną i sterowaniem. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

D.9.4. TRANSPORT Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym.

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.
- Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.
- Grzejniki Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.
- Armatura Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

D.9.5. WYKONANIE ROBÓT

D.9.5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty rozbiórkowe Przed przystąpieniem do robót montażowych należy dokonać demontażu starych grzejników, podłączeń i rurociągów instalacji odpowietrzenia systemu otwartego. Grzejniki należy przekazać Inwestorowi.

Montaż grzejników Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi max.100-150 mm a od parapetu powinna wynosić co najmniej 100 mm. Zawory termostatyczne muszą znajdować się w przestrzeni nieosłoniętej Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeśli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeśli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej. Montaż armatury i osprzętu Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej. Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu, gwintowanie końcówek rur stalowych lub przyspawanie końcówek z gwintami, wkręcenie półśrubunków na zawór i w grzejnik, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym, skręcenie połączenia.
- Na przewodach poziomych armaturę z głowicą termostatyczną należy ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane poziomo.
- Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

D.9.5.2. Badania i uruchomienie instalacji Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

– Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL

- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów.

Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować.

- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłądny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. –

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszenia.

- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna trwać co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

D.9.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano--montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

D.9.7. OBMIAR ROBÓT

D.9.7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

D.9.7.2. Jednostki obmiarowe Jednostkami obmiarowymi robót są:

- [szt.]
- ilość zamontowanych urządzeń,
- [mb] - ilość ułożonego przewodu

Obmiar robót określa się na podstawie rzeczywistych ilości w powiązaniu z wytycznymi projektowymi z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

D.9.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej:

- Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości, atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.
- Odbiór robót Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „ Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003” oraz normą PN64/B-10400.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu pomiarów instalacji oraz prób działania urządzeń należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości, atesty, certyfikaty),
- Protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami i ustaleniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji - protokoły z międzyoperacyjnych oraz realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, – aktualność Dokumentacji projektowej
- czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności instalacji. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

D.9.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Płaci się za ustaloną ilość sztuk zamontowanych urządzeń i armatury wg cen jednostkowych robót. Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach Sekocenbud, Intercenbud, E-bistyp lub dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne KNR, KNNR, na bazie własnych lub publikowanych składników cenotwórczych.

D.9.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

D.9.10. PRZEPISY ZWIĄZANE „Warunki technicznego wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003” PN- 64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”. PN- 91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”. PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”. PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”. PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”. PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”. PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.

D.10. SST-10.00 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

D.10.1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień: CPV: 45311000-0 - Instalacje elektryczne CPV: 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

D.10.1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania instalacji pod zasilania zgodnie z projektem.

D.10.1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robotach elektro montażowych związanych z realizacją robót.

D.10.1.3. Zakres robót objętych SST W zakresie robót należy wykonać:

- ułożenie okablowania do punktów świetlnych tj. szynoprzewód, zasilanie LED barisolu, oświetlenie awaryjne i kierunkowe.
- montaż tablicy oraz podłączenie się do aktualnej rozdzielni elektrycznej,
- oznaczenie i podłączenie przewodów,
- opisanie tablic,
- sprawdzenie poprawności działania elementów tablic,
- pomiary elektryczne wraz z protokołem,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
- ułożenie okablowania do instalacji audio,
- ułożenie instalacji do CCTV

D.10.2.MATERIAŁY

D.10.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wymagania wg specyfikacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie co najmniej równoważnych kabli za zgodą i akceptacją Projektanta, Inspektora Nadzoru i Inwestora. Każdy materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną. Wykaz materiałów instalacyjnych:

- przewody typu YKYżo 3x1,5 750V
- złączki instalacyjne
- tablica rozdzielnia
- Kabel CAT6a FTP
- Kabel TLYp 2x2,5

D.10.3.SPRZĘT Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem. 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 Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Do wykonania robót będących

przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

- przyczepa do przewożenia kabli,
- spawarka transformatorowa do 500A,
- drobny sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia podręczne.

D.10.4. TRANSPORT Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

D.10.5. WYKONANIE ROBÓT

D.10.5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

D.10.5.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale. Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych (nośnych) dostarczanych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji. W przypadku mocowania konstrukcji za pomocą kotew osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu. Niezbędne przepusty i kotwy (śruby) do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Nie dotyczy to rur mocowanych w osłonach urządzeń. Przy prowadzeniu przez przepusty obwodów prądu przemiennego wykonanych przewodami jednożyłowymi należy:

- w przepustach z materiałów ferromagnetycznych prowadzić wszystkie przewody jednego obwodu (fazowe i neutralny) w jednym przepuszczeniu (rurze);
- w przypadku prowadzenia każdego przewodu w oddzielnym przepuszczeniu stosować rury z materiału niemagnetycznego lub elementy dzielone izolowane magnetycznie od siebie.

Szafy i tablice rozdzielcze należy ustawiać na kształtownikach związanych z podłożem w toku prac budowlanych. W przypadku ustawienia urządzeń bezpośrednio na podłożu, w którym zostały wykonane zagłębienia pod kotwy, należy umieścić śruby kotwiące w przewidzianych do tego celu otworach w konstrukcji urządzenia, założyć podkładki i nakrętki, a następnie zalać śruby betonem; po stwardnieniu betonu nakrętki na śrubach kotwiących należy dokręcić do oporu. W przypadku ustawiania lekkich urządzeń bezpośrednio na podłożu, przewidywanych do mocowania za pomocą kołków rozporowych, należy po ustawieniu urządzenia w miejscu przeznaczenia oznaczyć punkty osadzenia kołków; po usunięciu urządzenia wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie po ponownym ustawieniu na właściwym miejscu. W przypadku gdy urządzenie jest dostarczone w zestawach transportowych, należy wszystkie zestawy ustawić na miejscu i połączyć śrubami ich konstrukcje; należy stosować po dwie podkładki okrągłe (pod łeb śruby i nakrętkę), jeżeli otwory do śrub łączących są owalne; przed skręceniem konstrukcji należy poluzować połączenia śrubowe mocujące szyny zbiorcze na izolatorach. Urządzenia przyścienna, naścienna oraz wnękowe należy przykręcić do konstrukcji lub kotew zamocowanych w podłożu w sposób jak wyżej.

Urządzenia skrzynkowe, dostarczane na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją nośną, należy wstawić w przygotowane otwory w podłożu i zalać betonem; przed zalaniem otworów betonem urządzenie należy unieruchomić w sposób pewny i bezpieczny, Po ustawieniu urządzenia należy:

- w urządzeniach złożonych z zestawów transportowych, połączyć szyny zbiorcze,
- zainstalować aparaty i przyrządy zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- założyć wkładki topikowe zgodnie z projektem,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu.

Szyny należy łączyć ze sobą za pomocą śrub, specjalnych zacisków lub spawania. Stykające się powierzchnie szyn w przypadku połączeń skręcanych należy dokładnie oczyścić i pokryć warstwą wazeliny bezkwasowej. Tory prądowe z szyn sztywnych należy przyłączać wg polskiej normy. Zakończenie przewodów należy wykonać z końcówką kablową lub zaprasowaną tulejką na przewodach nie stosować końcówek zaciskanych śrubami. Każdy przewód należy zaopatrzyć na obu końcach w oznaczniki z podaniem symboli projektowych określających skąd i dokąd dany przewód prowadzi. Urządzenia dostarczone na miejsce montażu powinny mieć wewnętrzne połączenia ochronne. Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

D.10.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

D.10.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

D.10.6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót Po wykonaniu każdej z niżej wymienionych odrębnych całości Robót należy sprawdzić zgodność ich wykonania z projektem, normami i zaleceniami Inspektora nadzoru oraz skontrolować poprawność montażu poszczególnych podzespołów.

D.10.6.3. Badania i pomiary instalacji elektrycznych Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora. Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora. Kontroli podlegać będą następujące urządzenia (grupy urządzeń) i układy:

- rozdzielnice prefabrykowane niskiego napięcia,
- wewnętrzne linie zasilające wlv,
- wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia,
- układy zasilania obwodów pomocniczych,
- układy sygnalizacji i sterowania,
- dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać: – pomiary rezystancji izolacji (oddzielnie dla każdego obwodu- od strony zasilania). Pomiary należy wykonać induktorem 1000 V . Rezystancja izolacji mierzona między badana fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym nie może być mniejsza od 0,25 Mom dla instalacji 230 V i 0,5 Mom dla instalacji 400 V;

– pomiar rezystancji izolacji odbiorników. Rezystancja izolacji silników, grzejników itp. nie może być mniejsza od 1 Mom.

- Pomiar kabli zasilających,
- Pomiar obwodów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej. Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić, czy:
 - punkty świetlne załączają się zgodnie z założonym programem;
 - w gniazdach wtyczkowych przewody są dołączone do właściwych zacisków;
 - silniki obracają się we właściwym kierunku. Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły.

D.10.6.4. Badania i pomiar tablic rozdzielczych Po wykonaniu robót związanych z montażem i podłączaniem tablic rozdzielczych należy sprawdzić:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- jakość izolacji poprzez jej pomiar,
- nastawy zabezpieczeń,
- skuteczność oddzielenia przewodów PE i N,
- ciągłość żyły instalacji ochronnej tablicy,
- kompletność wyposażenia i zgodność z projektem,
- prawidłowość opisów poszczególnych elementów i urządzeń wyposażenia,
- funkcjonalność układów automatyki,
- zgodność faz szyn wewnątrz tablicy z oznaczeniami na kablu zasilającym.

D.10.7.OBMIAR ROBÓT

D.10.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru Robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

D.10.7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót. Długości ułożonych kabli instalacji wewnętrznych oraz długości uziomów i instalacji odgromowej oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów wyrażonych w metrach. Kompletu zmontowanych całości takich jak: tablice rozdzielcze oraz zamontowane oprawy oświetleniowe oblicza się na podstawie określonych w projekcie ilości wyrażonych w sztukach. Zarówno Roboty wyrażone w metrach jak i w kompletach są robotami zasadniczymi, dlatego też zawierają w swoim zakresie wszelkie inne towarzyszące im prace.

D.10.7.3. Jednostki obmiarowe Jednostki obmiarowe dla wykonania zakresu robót wymienionych w niniejszej ST (o ile strony Kontraktu nie ustaliły inaczej):

- w metrach (m) mierzy się roboty: układanie kabli instalacji wewnętrznych,
- w kompletach (kpl.) mierzy się roboty: o wykonanie tablic rozdzielczych,

D.10.8.ODBIÓR ROBÓT

D.10.8.1. Warunki ogólne Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

D.10.8.2. Odbiorowi podlega – prawidłowość ułożenia przewodów, zachowanie odległości instalacji niskoprądowych od instalacji zasilania 230/400V, odbiór częściowy - usunięcie ewentualnych usterek

- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń -prawidłowość wyników kontroli jakości robót
- prawidłowość wyników wykonanych pomiarów elektrycznych. Zgodność z obowiązującymi przepisami
- zgodność dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym – dobór przewodów do obciążalności prądowej zgodność z PW -oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych

D.10.8.3. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót

- przewody w tablicach powinny być powiązane w wiązki i oznakowane
- drzwiczki tablic wnekowych powinny być zlicowane z płaszczyzną ściany
- krawędzie tablic powinny być równoległe do poziomu i pionu
- powinny być opisane elementy tablic i opisane i ponumerowane obwody wychodzące
- przewody ochronne w tablicach powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej
- prawidłowość ustawienia kamer, konfiguracji rejestratora.
- czas działania oświetlenia awaryjnego – działanie systemu nagłośnienia

D.10.8.4. Do odbioru końcowego należy przedstawić :

- protokoły pomiarów,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte materiały,
- dokumentację powykonawczą i instrukcję obsługi systemu,
- sterowania systemem audio,
- sterowania CCTV hasła/czas zapisu,
- sterowanie oświetleniem podstawowym.

D.10.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Cena wykonania robót mierzonych w m obejmuje:

- prace przygotowawcze przy wytyczaniu tras kablowych,
 - dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
 - roboty zasadnicze - układanie kabli instalacji wewnętrznych,
 - wprowadzanie kabli do rur osłonowych na ścianach i do tablic rozdzielczych z uszczelnianiem, – otworów przepustowych,
 - zarobienie końcówek kablowych i mocowanie kabli,
 - wykonanie określonych w postanowieniach
- Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń robót,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych i uporządkowanie placu budowy po robotach, Cena wykonania Robót mierzonych w kompletach obejmuje:
 - prace przygotowawcze przy lokalizowaniu tablic rozdzielczych,
 - zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
 - roboty zasadnicze - wykonanie tablic rozdzielczych, montaż opraw oświetleniowych, montaż kamer
 - prace związane z posadowieniem tablic rozdzielczych,
 - prace zabezpieczające antykorozyjnie konstrukcje rozdzielnic,
 - montaż kompletnego wyposażenia rozdzielnic
 - opisy tablic rozdzielczych i ich wyposażenia,
 - wykonanie określonych w postanowieniach
- Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń Robót, – wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych i uporządkowanie placu budowy po robotach.

D.10.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).

PN-76/D-79353 Bębny kablowe.

PN-91/E-05009/01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-92/E-05009/41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-91/E-05009/43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-93/E-05009/443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.

PN-93/E-05009/51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

PN-92/E-05009/54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-93/E-05009/61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.