

INWESTOR:

ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ
ul. Kościuszki 17, 44-200 Rybnik

LOKALIZACJA:

Lokale mieszkalne znajdujące się w zasobie ZGM

TEMAT:

REMONT LOKALI MIESZKALNYCH

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
BRANŻA BUDOWLANA**

Rybnik – styczeń – 2017 r.

Opracował:

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI:

- ST-00.00 WARUNKI OGÓLNE
- ST-01.00 ROBOTY MUROWE
- ST-02.00 ROBOTY Z PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH
- ST-03.00 OKŁADZINY TYNKARSKIE
- ST-04.00 STOLARKA
- ST-05.00 OKŁADZINY CERAMICZNE
- ST-06.00 POSADZKI CERAMICZNE
- ST-07.00 POSADZKI - PANELE PODŁOGOWE
- ST-08.00 ROBOTY MALARSKIE
- ST-09.00 INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ
- ST-10.00 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- ST-11.00 INSTALACJA GAZOWA
- ST-12.00 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Tabela stosowania zakresu danej specyfikacji technicznej

Zadanie	Adres mieszkania	Specyfikacja techniczna												
		ST-00	ST-01	ST-02	ST-03	ST-04	ST-05	ST-06	ST-07	ST-08	ST-09	ST-10	ST-11	ST-12
1	Zebrzydowicka 2b/3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Zebrzydowicka 10/1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Zebrzydowicka 22/1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Morcinka 23A/15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

X – zakres prac do wykonania danej specyfikacji technicznej

WYMAGANIA OGÓLNE

ST_00.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji dla zadania: **REMONT LOKALU MIESZKALNEGO**

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Umowa – oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Oferta – oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego

Specyfikacja – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Rysunki – oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.

Wykazy – oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Załącznik do oferty – oznacza wypełnione strony zatytułowane załącznik do oferty, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Przedmiar Robót – oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, stanowiący załącznik do Specyfikacji istotnych Warunków Zamówienia.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Zamawiający – oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

Wykonawca – oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Inspektor nadzoru – oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.

Przedstawiciel Wykonawcy – oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

Podwykonawca – oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Data Rozpoczęcia – oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Sprzęt Wykonawcy – oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne dorealizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu

Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

Materiały – oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych, włącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują), które mogą być dostarczone przez Wykonawcę według Umowy.

Roboty Stałe – oznaczają roboty stałe, które mogą być zrealizowane przez Wykonawcę według Umowy.

Urządzenia – oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.

Roboty Tymczasowe – oznaczają wszystkie tymczasowe roboty wszelkiego rodzaju (inne niż Sprzęt Wykonawcy) potrzebne na Placu Budowy do realizacji i ukończenia Robot Stałych oraz usunięcia wszelkich wad.

Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest odpowiednie.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

Terren robót (lokal mieszkalny lub usługowy) – oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części terenu robót.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przez Inspektora, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.

Obiekt budowlany – jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla lub obiekt małej architektury.

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Laboratorium uprawnione - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja .

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

Protokół odbioru ostatecznego – oznacza Świadectwo Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu.

Specyfikacja techniczna – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Dokumentacja projektowa – oznacza dokumentację, zawierającą również Rysunki,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

W przypadku przedstawienia więcej niż jednej propozycji technologii naprawy istnieje możliwość wyboru pomiędzy poszczególnymi producentami. Wszelkie zmiany technologii lub systemu naprawy należy uzgadniać z Inspektorem.

1.5.1. Przekazanie terenu robót

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaże Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego terenu robót.

1.5.2. Zgodność robót z ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach Umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który spowoduje wniesienie odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z SST.

Wielkości określone w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty - rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca zabezpieczy teren robót na okres trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszystkie szkody związane z prowadzeniem przez niego robót.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość

zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami technicznymi, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik budowy, jeżeli jest to wymagane, przed rozpoczęciem robót sporządzi lub zapewni sporządzenie zgodnie z art. 21 ustawy Prawo budowlane, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta i obowiązujących aktów prawnych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie Umownej.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wykonawca przedstawi Inspektorowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót posiadających odpowiednie oznakowanie, aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklaracje zgodności z Polską Normą lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Stosowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST

3. SPRZĘT

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. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

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 SST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową. 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 nie mogą być dopuszczone do ruchu. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI I WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Kierownik robót może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora.

6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami określonymi w KNR właściwych dla danych robót.

6.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będzie zaakceptowany przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

6.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy

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

7.4. Odbiór ostateczny robót

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie pisemnie Inspektora.

Odbioru ostatecznego robót dokona Inspektor przy udziale Zamawiającego i Wykonawcy. Inspektor odbierając roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Inspektor dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą tj dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
4. Protokoły, opinie i sprawdzenia dotyczące wykonanych robót. W szczególności protokół odbioru kominiarskiego, protokół z szczelności urządzeń i instalacji gazowej, protokół z pomiarów instalacji elektrycznych, oraz inne wymagane ustawą Prawo Budowlane.
5. Dokumentacja techniczno-ruchowa wmontowanych urządzeń

W przypadku, gdy wg Inżyniera, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Inżynier w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez Inżyniera roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Inspektor.

7.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Za wykonanie przedmiotu umowy Zamawiający zapłaci wynagrodzenie kosztorysowe:

Wynagrodzenie kosztorysowe obejmuje roboty zgodnie z wycenionymi przedmiarami robót uwzględniającymi wszystkie koszty wynikające ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Za wykonanie robót budowlanych Zamawiający zapłaci wynagrodzenie ustalone na podstawie cen jednostkowych wyszczególnionych w kosztorysie ofertowym Wykonawcy oraz ilości faktycznie wykonanych i odebranych robót w oparciu o kosztorys powykonawczy opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzonych przez Zamawiającego.

Zwiększenie ilości jednostek obmiarowych, (które zostaną uwzględnione w kosztorysie powykonawczym w stosunku do kosztorysu ofertowego, musi zostać zaakceptowane przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania robót przez Wykonawcę. W przypadku zmniejszenia ilości jednostek obmiarowych w stosunku do kosztorysu ofertowego konieczne jest uwzględnienie tego faktu w kosztorysie powykonawczym. Ceny jednostkowe kosztorysu powykonawczego muszą być takie same jak w kosztorysie ofertowym.

Zamawiający zastrzega, że ilości robót wskazane w przedmiarze są ilościami szacunkowymi, służącymi do skalkulowania ceny oferty, porównania ofert i wyboru najkorzystniejszej oferty. Wykonawcy, z którym Zamawiający zawrze umowę nie przysługuje roszczenie o realizację robót w wielkościach podanych w przedmiarze.

Cena ofertowa powinna zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia wynikające z specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, SIWZ i przedmiarach robót oraz uwzględniać koszty dodatkowe: koszty związane z wydzielaniem stref ochronnych, wykonaniem niezbędnych zabezpieczeń, zabezpieczenie przed zakurzeniem i zabrudzeniem, wstępne sprzątnięcie po zakończeniu robót, transport i składowanie materiałów, wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki, zorganizowanie zaplecza socjalnego dla swoich pracowników, ponoszenia kosztów energii elektrycznej i wody w czasie prowadzenia robót, koszty sprawdzenia drożności przewodów kominowych oraz protokołu w zakresie wykonanych połączeń wentylacyjnych, spalinowych i dymowych, koszty pomiarów instalacji elektrycznych, stanu izolacji obwodów i urządzeń elektrycznych, skuteczności ochrony przeciw porażeniowej instalacji elektrycznej wraz dostarczeniem protokołów o sprawności technicznej instalacji, koszty protokołu głównej szczelności instalacji gazowej wraz z urządzeniami, koszty wykonania próby szczelności instalacji wody zimnej, ciepłej, centralnego ogrzewania z dostarczeniem protokołu, koszt wykonania próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco).

8.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne ST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej SST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane . Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych . Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia . Rozporządzenie Ministra

Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych . Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MUROWE

ST-01.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami murowymi w remontowanych lokalach

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST.

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

- zamurowania przebiegów oraz uzupełnienie ścianek działowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót;

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z , ST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Materiały stosowane do wykonywania robót

- zaprawa murarska
- cegła ceramiczna pełna klasy 150
- woda zarobowa

2.2. Materiały stosowane do wykonania robót

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

2.3. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały sypkie chronić przed wilgocią. Przestrzegać terminu przydatności do użycia.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w umowie.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

- Przy uzupełnianiu ścianek działowych lub zamurowywaniu przebiegów należy stosować strzępią (zazębienia).
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na materiale z SST
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

6.2. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na terenie robót, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY Z PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH ŚCIANKI I OBUDOWY

ST – 02.00

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami z prefabrykatów gipsowych – ścianki i obudowy w remontowanych lokalach.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- wytyczenia przebiegu ścianek działowych zgodnie z wytycznymi inspektora nadzoru.
- zamocowaniem konstrukcji z profili aluminiowych o szerokości 100 mm.
- wykonaniem wzmocnienia z profili UA w miejscu otworów drzwiowych
- wypełnieniem szkieletu wełną mineralną grubości 100 mm
- zamocowaniem płyt gipsowo-kartonowych do konstrukcji – obustronne pojedyncze płytowanie
- zabezpieczeniem spoin taśmą zbrojącą oraz zaszpachlowaniem połączeń.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- taśma uszczelniająca piankowa
- profile ścienne szerokości 100 mm oraz profile sufitowe do mocowanie obudowy
- płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm
- Płyty z wełny mineralnej gr. 100 mm do izolacji akustycznej ścianek
- taśma spoinująca, masa szpachlowa do spionowania płyt
- elementy mocujące

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

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

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. 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. Podczas montażu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C, aby umożliwić właściwe warunki pracy. Konstrukcje bezpośrednio stykające się z płytą gipsowo-kartonową muszą być zabezpieczone antykorozyjnie warstwą cynku wynoszącą 275 g/m².

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.

5.2. Zakres robót przygotowawczych

- wytrasowanie miejsc montażu obudów
- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia
- rozmierzenie układu rusztu i określenie lokalizacji profili nośnych

5.3. Zakres robót zasadniczych

Ściany z g-k

- Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-100 do elementów konstrukcyjnych.
- Zamocowanie kształtowników profilowanych C-100.
- Zamocowanie profili drzwiowych UA100.
- Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.

Obudowy z g-k

- Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-30 do elementów konstrukcyjnych.
- Zamocowanie kształtowników profilowanych CD 60.
- Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.

5.4. Montaż płyt

Montaż płyt wykonać zgodnie z Instrukcją Producenta. Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu.

Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego. Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

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.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w SST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.

b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Okładziny i ścianki działowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i zgodnie z uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

Stosować zasady kontroli wg SST ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

7. ODBIÓR ROBÓT

a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST ST-00.00 „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 przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych

g) W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ścian i obudów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z

wymaganiami norm. Roboty nieodebrane należy wykonać powtórnie i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

8. Podstawa płatności

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY TYNKARSKIE

ST-03.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami tynkarskimi w remontowanych lokalach.

1.2. Zakres stosowania SST.

• Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- dokładnego oczyszczenia i odpylenia powierzchni
- wykonaniem powłoki gruntującej
- wykonaniem tynków

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Materiały stosowane do wykonywania robót

- środki gruntujące
- gotowa zaprawa tynkarska
- woda zarobowa wg PN-EN 1008:2004

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

2.2. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały sypkie chronić przed wilgocią. Przestrzegać terminu przydatności do użycia.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w umowie

Do wykonywania tynków stosować standardowe narzędzia tynkarskie lub elektronarzędzia w postaci agregatu tynkarskiego (stosowany przy dużych powierzchniach tynkowania).

4. Transport.

Transportowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

5. Wykonanie robót.

5.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe mające na celu usunięcie luźnych i skorodowanych fragmentów tynków. Wykonać bruzdy na pęknięciach tynków celem spoinowania. Następnie miejsca obkuć dokładnie oczyścić i odpylić. Wykonać warstwę gruntującą specjalistycznymi preparatami gruntującymi.

5.2. Prace tynkarskie

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiccia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Podłoże powinno być suche, stabilne, odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw

mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zmoczyć czystą wodą. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

6. Kontrola jakości.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną

- minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa
- niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:
 - wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
 - pęknięcia powierzchni,
 - wykwity soli w postaci nalotu,
 - trwałe zacieki na powierzchni,
 - odparzenia, odstawanie od podłoża;

7. Odbiór robót.

8.1. Zgodność robót ze Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór materiałów.

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

8.3. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny muru ceglanego nie powinny być wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, podłoża betonowe należy naciąć dłutami.

8.4. Odbiór wykonanych tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

8. Podstawa płatności

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

10. Przepisy związane.

PN-B-10109:1998	„Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie ”
PN-65/B-10101	„Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
PN-70/B-10100	„Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”
PN-B-10106:1997	„Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych”
PN-72/B-10122	„Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”
PN-B-06710:1996	„Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych”
PN-90/B-14501	„Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy”
PN-B-10109:1998	„Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STOLARKA BUDOWLANA

ST-04.00

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem i wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w remontowanych lokalach.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- demontażu istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej
- osadzeniem ościeżnic aluminiowych, stalowych, drewnianych i PCV dla skrzydeł okiennych i drzwiowych
- montaż i regulacja skrzydeł okiennych i drzwiowych
- montaż parapetów
- wykończenia ościeżnic

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz aprobatami technicznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy montażu stolarki należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001- Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z opisem inspektora nadzoru. Zastosowane rodzaje stolarki w obiekcie:

stolarka drzwiowa drewniana

ślusarka drzwiowa aluminiowa – o parametrach p-poż.

ślusarka drzwiowa aluminiowa zwykła

ślusarka drzwiowa metalowa – o parametrach p-poż.

stolarka okienna PCV - profile PCV klasy A (grubość ścianek większy lub równy od 2,8mm), pięciokomorowe z podwójnym wkładem, kolor biały o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła dla okna U (max 1,0) wsp. izolacyjności akustycznej Rw (min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a=0,5 -1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja, w każdym oknie jedno skrzydło rozwieralno – uchylne (wg dołączonego schematu okien) okna powinny być w kolorze białym z zachowaniem podziału. Muszą posiadać Certyfikat Zgodności lub Deklarację Zgodności z PN lub Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia dopływu powietrza do pomieszczenia konieczne jest wyposażenie okien w nawiewniki powietrza ciśnieniowe o wydajności 45 m3/h. Nawiewniki te muszą zapewnić dopływ powietrza zgodnie z Polską Normą PN- 83/B - 03430 Az3 2000. Zastosowane nawiewniki muszą posiadać Aprobata Techniczną lub deklarację zgodności lub certyfikat zgodności (zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych, art. 5 (Dz. U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zm.). parapety zewnętrzne z blachy powlekanej z końcówkami w kolorze brązowym parapety wewnętrzne PCV (marmurek).

3. SPRZĘT.

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki budowlanej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT.

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych. Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu należy bezwzględnie sprawdzić wymiary otworów oraz określić jednakowe poziomy osadzenia.

- przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Prace związane z montażem stolarki budowlanej:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ram stolarki
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzeniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki
- wypełnienie pianką szczeliny między ramą stolarki i ościeżnicą,
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie i regulacja skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- montaż parapetów.
- wykończenia ościeżnic

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania.

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Umowy i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- pion i poziom zamontowanego parapetu.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-10085/Az3:2001

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-05000:1996

Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-B-94025÷5:1996

Okucia budowlane

PN-B-91000:1996

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I

- Instrukcje producenta

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OKŁADZINY CERAMICZNE

ST-05.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem okładziny ceramicznej na ścianach w remontowanych lokalach.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie okładzin ceramicznych w remontowanym lokalu.

- gruntowanie podłoża,
- wykonanie okładzin ścian płytkami ceramicznymi
- montaż listew narożnych zewnętrznych i wewnętrznych (fazowanie krawędzi wypukłych)
- wykonanie spoinowania

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

Materiały ogólnobudowlane:

- środki gruntujące
- klej do płytek ceramiczne
- materiał do spoinowania
- listwy wykończeniowe wewnętrzne i zewnętrzne
- woda zarobowa wg PN-EN 1008:2004

Płytki ceramiczne – zgodnie z wytycznymi Inwestora

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w umowie

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1 Płytki ceramiczne

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płytek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg, roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych), wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały,

narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

6. Kontrola jakości.

Wymagana, jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Odbiór robót.

8.1. Zgodność robót z projektem i specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.2. Odbiór materiałów.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.3. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Podłoża muszą być zagruntowane.

8.4. Odbiór okładzin

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

8. Podstawa płatności.

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

9. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

POSADZKI

ST-06.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem posadzek w remontowanym lokalu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- usunięcie warstwy wykończeniowej – płytki ceramiczne,
- usunięcie gruzu z budynku, wywiezienie gruzu i odpadów z terenu rozbiórki,
- gruntowanie podłoża, przygotowanie podłoża,
- wykonanie wylewki samopoziomującej
- wykonanie posadzki z płytek gresowych, wraz z spionowaniem
- wykonanie cokolków z płytek gresowych, wraz z ułożeniem listwy wykańczającej, spionowaniem oraz uszczelnieniem masą elastyczną,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

Materiały ogólnobudowlane:

- środki gruntujące
- gotowa zaprawa samopoziomująca
- klej do płytek gresowych
- materiał do spoinowania
- woda zarobowa wg PN-EN 1008:2004

Płytki gresowe – zgodnie z wytycznymi Inwestora

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w umowie

Do prac rozbiórkowych stosować drobne narzędzia budowlane lub elektronarzędzia (młotki, młoty elektryczne).

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe polegające na usunięciu istniejących warstw posadzek i podłóg należy wykonać ręcznie przy pomocy elektronarzędzi. Powstały gruz i odpady należy bezzwłocznie usunąć z budynku oraz transportować do utylizacji. Odpady należy usunąć z budynku jedynie przez specjalnie ustawione do tego celu rynny zsypowe, bezpośrednio na środki transportowe. Transportowany gruz należy zwilżyć wodą w celu ograniczenia pylenia.

5.2. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy. Wymagania podstawowe.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane.

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

Podkład powinien mieć powierzchnię równą.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. 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.

5.3. Płytki ceramiczne

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki z płytek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg, roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych), wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi. Roboty posadzkowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

6. Kontrola jakości.

Wymagana, jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Odbiór robót.

7.1. Zgodność robót z projektem i specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór materiałów.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z ST oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7.3. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Podłoża muszą być zagruntowane.

7.4. Odbiór posadzek

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

8. Podstawa płatności.

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

10. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

POSADZKI - PANELE PODŁOGOWE

ST-07.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem posadzek z paneli podłogowych w remontowanym lokalu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- oczyszczenie oraz przygotowanie podłoża pod posadzki z paneli
- ułożenie warstwy z pianki wygłuszającej
- ułożenie paneli podłogowych
- montaż listew wykańczających w kolorze paneli podłogowych
- zabezpieczenie posadzki do czasu odbioru robót

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

1. Pianka wygłuszająca pod panele podłogowe
 - grubość: min 3mm
 - gęstość 25-35 kg/m³
 - szerokość: 1,0 m
2. Panele podłogowe np. kolor ciemny orzech
 - grubość - 11 mm,
 - klasa ścieralności minimum AC 4 o wysokiej odporności na wilgoć,
 - klasa zużycia wg EN 685 - 34,
 - klasyfikacja palności wg EN 13501 - Bfl-s1
3. Listwy wykańczające do paneli podłogowych
 - listwa przyścienna z PCV w kolorze paneli podłogowych
 - listwa progowa laminowana MDF

Materiał musi odpowiadać polskim normom i posiadać aprobaty techniczne ITB

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminem umownym.

Do prac rozbiórkowych stosować drobne narzędzia budowlane lub elektronarzędzia (młotki, młoty elektryczne).

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

1. Warunki wstępne przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego
 - roboty instalacyjne – szczególnie przebiegające w warstwach posadzkowych i podkładowych.
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi

2. Roboty posadzkowe należy wykonywać w temperaturach:

- temperatura podłoża: 15 - 22°C
- temperatura powietrza: 17 - 25°C
- względna wilgotność powietrza: max. 75% : takie warunki powinny utrzymywać się w ciągu całej doby.

3. Panele podłogowe

Panele podłogowe należy układać wg zaleceń producenta paneli.

Przed montażem panele powinny leżakować w zamkniętych pakietach w pomieszczeniu, w którym będą zakładane około 1-2 dni - sezon letni i 2-5 w sezonie zimowym ponieważ panele muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczenia w którym mają być zakładane czyli się zaaklimatyzować.

Podłoże pod panele podłogowe powinno być równe, gładkie, suche i stabilne.

Podłogę z desek należy przygotować poprzez podobijanie gwoździ, wyszlifowanie wystających sęków, grzbietów itp. Przy większych nierównościach należy wyłożyć podłogę drewnianą płytami wiórowymi.

Na przygotowane podłoże układamy piankę pod panele lub podkład pod panele

Panele należy układać wzdłuż padania światła lub wzdłuż linii użytkowania. Zaczynamy od sprawdzenia w kilku miejscach czy ściana jest prosta i czy jest jednakowa szerokość pomieszczenia. Należy przeliczyć szerokość pokoju tak by ostatni rząd paneli miał szer. nie mniejszą niż 5cm.

Panele w zależności od typu i producenta, wymagają układania z przesunięciem względem siebie 20-40cm.

Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej.

Przy ścianach, rurach, futrynach itp. należy zostawić odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub najlepiej dystansów nastawnych, przyjmuje się, że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2mm na każdy 1mb.

Montaż paneli podłogowych w zależności od zastosowanego zamka (lock, klik, easy click) jest opisany w instrukcji układania dołączonej do opakowania przez producenta.

Po zmontowaniu podłogi należy zamontować listwy przyścienne z PCV w kolorze paneli podłogowych montowanych za pomocą kołków rozporowych z wkrętami.

Na koniec należy zamontować listwy progowe (również sprawdzić występowanie kabli i rur). Pod listwę należy wywiercić otwory 6mm po kołki szyszkowe, listwa jest elastyczna i ma tzw. gumo-klej dzięki czemu lepiej się trzyma i ładnie przylega.

Po zakończeniu montażu podłogi należy w razie potrzeby skrócić drzwi, drzwi z litego drewna powinny być tylko heblowane lub skracane na pile z podcinakiem.

6. Kontrola jakości.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Odbiór robót.

7.1. Zgodność robót z projektem i specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

7.2. Odbiór materiałów.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7.3. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Podłoża muszą być zagruntowane.

7.4. Odbiór podłóg i posadzek

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

8. Podstawa płatności.

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

10. Przepisy związane.

PN-EN ISO 10545-1:1999

Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN 13813:2003

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MALARSKIE

ST – 08.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem powłok malarskich w remontowanym lokalu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich ścian i sufitów wewnątrz farbami emulsyjnymi, akrylowymi i lateksowymi wg kolorystyki uzgodnionej z Inspektorem.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Warunki ogólne ST-00.00”

2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót

- Farby akrylowe
- Farby emulsyjne
- Farby lateksowe
- Środki gruntujące i podkładowe

2.3. Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

* oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

* deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

* oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany,

* termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

* dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

* wszystkie produkty powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2.4. Warunki przyjęcia materiałów i wyrobów budowlanych

Materiały i wyroby mogą być przyjęte jeśli spełniają następujące warunki:

- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

2.5. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią aprobatą techniczną.

3. Sprzęt.

Do wykonywania powłok malarskich należy stosować narzędzia wg wytycznych producenta danego materiału. W przypadku powłok ogólnego użytku wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. Transport.

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót.

Opisy wykonywanych robót, dobór materiałów, szczegóły przyjętych technologii zgodnie z wytycznymi Inspektora.

5.1. Materiały

farba akrylowa, emulsyjna - do malowania powierzchni ścian i sufitów

farba lateksowa – do malowania powierzchni ścian i sufitów w pomieszczeniach sanitarnych
środku gruntujące malowane powierzchnie

5.2. Warunki prowadzenia robót malarskich

Prace malarskie przeprowadzać zachowując ściśle określone przez producenta warunki, tj. temperatura, wilgotność powietrza, wilgotność podłoża.

5.3. Przygotowanie podłoży

Przed wykonaniem powłok właściwych na elementy należy nanieść warstwę gruntującą lub podkładową zgodnie z technologią producenta dla danego systemu. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z kartami technicznymi materiału danego producenta powłok malarskich.

5.5. Wykonanie powłok malarskich

Powłoki wykonywać zgodnie z technologią producenta danego materiału.

6. Kontrola jakości.

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór podłoża

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

8. Podstawa płatności.

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

9. Przepisy związane.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ

ST - 09.00

- **CZEŚĆ OGÓLNA**
Przedmiot i zakres stosowania szczegółowej specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy instalacji wody zimnej, ciepłej, oraz kanalizacji sanitarnej w remontowanym lokalu.

Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1 Przedmiotem robót jest budowa instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej.

1.2.2 Zakres rzeczowy robót instalacji wod. – kan.:

- 1) Demontaż rurociągów i przyborów sanitarnych,
 - 2) Montaż przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej z rur PP,
 - 3) Izolacja cieplna przewodów otulinami,
 - 4) Montaż armatury:
 - odcinającej – zawory kulowe, zwrotny antyskażeniowy EA,
 - czerpalnej – baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, natryskowe, zawory czerpalne ze złączka do węża,
 - 5) Montaż przewodów kanalizacyjnych na ścianach i w podłodze z rur PVC w tym: podejść odpływowych, pionów kanalizacyjnych,
 - 6) Montaż przyborów i urządzeń sanitarnych, umywalki, zlewozmywaka, brodzika natryskowego, miski ustępowej, czyszczaków, zaworów powietrznych,
 - 7) Montaż wodomierza skrzydełkowego,
 - 8) Próba szczelności i płukanie instalacji.
- 1.2.3 Roboty towarzyszące - roboty remontowe wykończeniowe:
- przebicie i zabetonowanie otworów w ścianach,
 - wykucie i zabetonowanie bruzd w ścianach i posadzkach,
 - wywóz i utylizacja gruzu.

3. Podstawowe definicje i charakterystyki pojęć stosowanych w specyfikacji

Pion wodociągowy – przewód pionowy, od którego odchodzi poziomy przewód (rozgałęzienie) do poszczególnych pomieszczeń.

Podejście dopływowe (gałązka) – przewody, które odchodzą od odgałęzienia do poszczególnych punktów poboru wody.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna – system przewodów służących do szybkiego usuwania ścieków poza budynek, składający się z: podejść, pionów i poziomów kanalizacyjnych.

Podejście kanalizacyjne – odcinki rur i kształtki łączące przybory sanitarne z pionem lub poziomem kanalizacyjnym.

Piony kanalizacyjne (przewody spustowe) – pionowe przewody łączące podejścia kanalizacyjne na wszystkich kondygnacjach z poziomami kanalizacyjnymi.

Poziomy kanalizacyjne – przewody odpływowe odprowadzające ścieki z pionów do sieci; wyróżnia się przewód główny oraz przewody drugorzędne.

Przybory sanitarne – umywalki, miski ustępowe, brodziki, itp. urządzenia, z których zbierane są ścieki. Urządzenia pomocnicze – syfony, czyszczaki (rewizje), wywiewki wentylacyjne, zawory napowietrzające, a także wpusty podłogowe, piwniczne, i inne.

Inne definicje – pozostałe określenia według PN-B-01060.

- **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Warunki ogólne stosowania wyrobów budowlanych podano w specyfikacji ogólnej

- **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

- **TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

- **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną

- 1. **Wykonawstwo instalacji wodnej**

- 5.1.1 **Przewody**

Przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do ściany, ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne. Poziome przewody (rozgałęzienia) i podejścia dopływowe należy prowadzić po ścianach. Przewody poziome należy prowadzić obok siebie, równoległe ułożone, przy czym najniżej przewód zimnej wody, w kolejności: woda zimna, cyrkulacja, woda ciepła.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Odległość między przewodami wodociągowymi, a elektrycznymi powinna wynosić co najmniej 10 cm (w miejscach krzyżowania się przewodów – 5 cm). Przewody należy mocować do konstrukcji budynków za pomocą uchwytów z podkładkami elastycznymi. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych dla rur o średnicy 15-20 mm wynosi 1,50 m; dla rur o średnicy 25 mm – 2,20 m. Dla przewodu pionowego nie mniej niż jedna podpora na kondygnacje. Podejścia dopływowe wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

- 5.1.2 **Tuleje ochronne**

Przejścia przez ściany i stropy powinny być wykonane w tulejach ochronnych. Tuleją ochronną powinna być rura o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ściana),
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość ściany od grubości ściany o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę.

- 5.1.3 **Montaż armatury**

W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

- **BADANIA ODBIORCZE**

Wszystkie badania należy przeprowadzić wg procedur przedstawionych w odpowiednich Wytycznych Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO)

- 1. **Zakres badań instalacji wodociągowej**

- 6.1.1 **Badanie szczelności wodą zimną**

Badanie należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem przewodów pionowych, po skutecznym wypłukaniu instalacji wodą.

Badanie należy przeprowadzić na ciśnienie próbne 9 bar. Jeżeli w czasie 30 minut:

- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2%,
 - nie stwierdzi się przecieków ani roszenia szczególnie na połączeniach,
- należy uznać instalację za szczelną.

- 6.1.2 **Badanie szczelności instalacji ciepłej wody na gorąco**

Instalacje wody ciepłej, po zakończonym pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną, należy poddać badaniu szczelności wodą o temperaturze 60st.C, przy ciśnieniu roboczym 2 bary. Z w/w badań sporządzić protokoły badań.

- **ODBIÓR ROBÓT**

- 1. **Odbiór końcowy**

Instalacje powinny być zgłoszone Inspektorowi do odbioru końcowego przez Wykonawcę, po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

O gotowości do odbioru Wykonawca zawiadamia Inspektora (zamawiającego). Zamawiający wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości. Z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół odbioru robót wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

- 2. **Dokumenty odbiorowe**

Do odbioru końcowego wykonanej instalacji wraz z robotami towarzyszącymi, wykonawca jest zobowiązany przygotować i przedstawić zamawiającemu następujące dokumenty:

- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót z ewentualnymi zmianami lub uzupełnieniami dokonanymi w trakcie realizacji robót,
- protokoły badań odbiorczych instalacji
- dokumenty dopuszczające do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych wyroby budowlane, z których wykonano instalacje, na wyroby objęte gwarancjami, dokumenty potwierdzające gwarancje producenta lub sprzedawcy,
- instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentacją techniczno-ruchową tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne,
- obmiar robót.

- **PLATNOŚĆ**

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

- **DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie ze specyfikacją ogólną – pkt 9

Normy i aprobaty techniczne:

- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych. Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwana na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- PN-81/C-1070 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze.
- PN-EN 1329-1:2002 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji.
- AT/2003-02-1407 Aprobata Techniczna COBRI INSTAL. Rury i kształtki HT/PVC.
- PN-EN 681 Uszczelki w systemach przewodowych z tworzyw sztucznych.
- AT/97-01-0126-01 Aprobata Techniczna COBRI INSTAL. Zawory napowietrzające.
- AT-06-0401/2001 Aprobata Techniczna COBR Metalplast. Uchwyty uniwersalne.

Inne przepisy:

- 1) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRI INSTAL.1988r.
- 2) „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa. 1994r.
- 3) „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRI INSTAL 2003r. (zeszyt nr 7)
- 4) „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

- **CZĘŚĆ OGÓLNA**

- **Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania w remontowanym mieszkaniu.

- **Przedmiot i zakres robót budowlanych**

- 1.2.1 Przedmiotem robót jest instalacja centralnego ogrzewania.**

1.2.2 Zakres rzeczowy robót instalacji c.o.:

- 1) Montaż rurociągów miedzianych na ścianach,
- 2) Montaż grzejników stalowych płytowych typu VM i C-STD,
- 3) Montaż armatury:
 - regulacyjnej: zaworów i głowic termostatycznych, zaworów STAD,
 - odcinającej: zaworów kulowych, zaworów powrotnych, zestawów przyłączeniowych,
- 4) Izolacja cieplna przewodów otulinami,
- 5) Płukanie, próba szczelności i próba na gorąco instalacji z dokonaniem regulacji.

- 1.2.3 Roboty towarzyszące - roboty remontowe wykończeniowe:**

- wykucie wnęk w ścianach,
- przebicia instalacyjne przez ściany,
- bruzdy w ścianach i posadzkach,
- wywóz i utylizacja gruzu.

- **Podstawowe definicje i charakterystyki pojęć stosowanych w specyfikacji**

Instalacja ogrzewcza wodna - Instalacja ogrzewcza wodna stanowi układ połączonych przewodów napełnionych wodą instalacyjną, wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami (w tym grzejniki, rozdzielacz czynnika grzejjego na poszczególne obiegi grzewcze, itp.) oddzielony zaworami od źródła ciepła. Składa się z instalacji centralnego ogrzewania i kotła gazowego.

Instalacja centralnego ogrzewania - Instalacja stanowiąca część instalacji ogrzewczej wodnej, służąca do rozprowadzenia czynnika grzejjego między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku w celu ogrzania tych pomieszczeń. Instalacja centralnego ogrzewania zaczyna się od kotła gazowego.

Czynnik grzejjny - Woda grzejjna która krąży w obiegu kotłowym i którą należy napełnić instalację ogrzewczą.

- **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Warunki ogólne stosowania wyrobów budowlanych podano w specyfikacji ogólnej

- **Przewody**

Rury miedziane łączone przez lutowanie. Rury stalowe czarne łączone przez spawanie.

- **Izolacja cieplna**

System izolacji do zastosowań w technice grzewczej (w tym izolacji rurociągów ze stali) o odporności na temperaturę 135°C w płaszczu z ALU. Nieszkodliwy dla zdrowia, odporny na działanie chemikalii i materiałów używanych w budownictwie. Grubość izolacji: 6, 20 i 30 mm.

- **Urządzenia:**

Grzejniki stalowe płytowe typu KV i VM3

- **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminem umowy.

- **TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

• WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną

◦ Wykonawstwo instalacji centralnego ogrzewania

5.1.1 Przewody

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 3-4 % w kierunku źródła ciepła, przy ścianach pod stropem, w sposób zapewniający możliwość wykonania izolacji cieplnej oraz właściwą kompensację wydłużeń cieplnych.

Kompensację wydłużeń cieplnych przewodów należy wykonać poprzez kompensatory ukształtowane z przewodów – odsadзки o długości poziomego ramienia co najmniej 0,50 m - na podłączeniach pionów do przewodów poziomych. Przewody powinny być montowane w uchwytach, z zastosowaniem przekładki elastycznej pomiędzy przewodem a podporą.

Rozmieszczenie podpór zgodnie z poniższą tabelą:

Średnica nominalna	Odstęp między podporami rury [m]
dn 15	1,25
dn 18	1,50
dn 22	1,75
dn 28	2,00
dn 35	2,25

Przewody pionowe należy prowadzić, starając się zachować stałą odległość między osiami obu przewodów wynoszącą 8 cm ($\pm 0,5$ cm) oraz odchylenie od pionu nie większe niż 1 cm na kondygnację. Przewód zasilający pionu powinien znajdować się z prawej strony, powrotny zaś z lewej (dla patrzącego na ścianę). Przewody poziome rozdzielcze należy prowadzić poniżej przewodów elektrycznych w odległości nie mniejszej niż 10 cm, i powyżej przewodów instalacji wody zimnej (min. 10 cm). Odległość zewnętrznych powierzchni rury instalacji centralnego ogrzewania lub jej izolacji od ściany, stropu, podłogi albo innej przegrody wzdłuż której ona biegnie, powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów o średnicy do 25 mm - 3 cm,
- dla przewodów o średnicy od 32 do 50 mm - 5 cm.

Poziome przewody rozprowadzające czynnik grzewczy w pomieszczeniach użytkowych prowadzone nad podłogą lub pod stropem oraz gałązki grzejnikowe mogą być układane bez spadków (grzejniki z odpowietrznikami). Połączenia rur miedzianych należy wykonać przez lutowanie kapilarne (luty twarde).

5.1.2 Tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ściana),
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop tuleja ochronna powinna wystawać o około 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach gałęzki, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne przechodzące przez ściany dylatacyjne budynku należy wypełnić wełną mineralną.

5.1.3 Montaż grzejników

Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Minimalne odstęp zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych wynoszą:

- od ściany za grzejnikiem - 5* cm,
- od podłogi - 7* cm,
- od spodu parapetu - 7 cm,
- od sufitu - 30 cm,
- od strony grzejnika z którego boku nie jest zamontowana armatura - 15 cm,
- od strony grzejnika z którego boku jest zamontowana armatura - 25 cm.

Grzejniki pod oknami należy umieszczać we wnęce okiennej symetrycznie. Grzejniki należy łączyć z gałązkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałęzki i ścian.

* dopuszcza się mniejszą odległość, jeżeli wynika ona z zamocowania grzejnika na wieszakach i wspornikach zaakceptowanych przez producenta grzejnika

5.1.4 Montaż armatury

Armatura powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Połączenia rur z armaturą należy wykonać jako rozłączne – gwintowane.

5.1.5 Wykonanie regulacji instalacji ogrzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej, tj. zaworów grzejnikowych termostatycznych należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji na zimno. Podczas regulacji termostatyczne zawory grzejnikowe nie mogą być wyposażone w głowice. Nastawy jw. należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie instalacji (rys. rozwinięcia instalacji c.o.).

5.1.6 Izolacja cieplna

Przewody poziome w posadzkach należy izolować cieplnie otulinami o grubości 6, 20 i 30 mm, po uprzednim przeprowadzeniu próby szczelności instalacji na zimno. Armatura przewodowa nie wymaga izolacji cieplnej. Powierzchnie rury i otuliny powinny być czyste i suche. Rury należy izolować w stanie zimnym. Izolacje cieplną należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta systemu.

5.1.7 Oznaczenie

Oznaczenie kierunku przepływu czynnika grzejjego należy wykonać na przewodach poziomych. Zaizolowane przewody należy oznaczyć kolorami rozpoznawczymi:

- przewód zasilający - jasnoczerwony,
- przewód powrotny - niebieski.

• BADANIA ODBIORCZE

Wszystkie badania należy przeprowadzić wg procedur przedstawionych w odpowiednich WTWiO.

◦ Zakres badan instalacji centralnego ogrzewania

6.1.1 Badanie szczelności na zimno

Badanie szczelności na zimno należy przeprowadzić wodą pod ciśnieniem próbnym 6 bar. Wynik badania zostanie uznany za pozytywny, jeżeli w ciągu 30 minut:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia,
- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach.

6.1.2 Badanie szczelności i działania na gorąco

Badanie należy przeprowadzić po uruchomieniu kotłowni, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejjego, w ciągu co najmniej 72 godzin. Wynik badania zostanie uznany za pomyślny, jeżeli cała instalacja nie wykaże przecieków ani roszczenia.

• ODBIÓR ROBÓT

◦ Odbiór końcowy

Instalacje powinny być zgłoszone do odbioru końcowego Inspektorowi przez Wykonawcę, po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. O gotowości do odbioru Wykonawca zawiadamia Inspektora. Zamawiający wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego, w obecności Inspektora. Czynności odbioru zostaną zakończone najpóźniej w 7. dniu roboczym, licząc od daty rozpoczęcia czynności odbioru. Z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół odbioru.

W przypadku stwierdzenia przez komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających zgłoszonych w trakcie trwania odbioru, komisja może przerwać czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

◦ Dokumenty odbiorowe

Do odbioru końcowego wykonanej instalacji ogrzewczej wraz z robotami towarzyszącymi, wykonawca jest zobowiązany przygotować i przedstawić zamawiającemu następujące dokumenty:

- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót z ewentualnymi zmianami lub uzupełnieniami wykonanymi w trakcie

realizacji robót,

- protokoły badań odbiorczych instalacji ogrzewczej,
- dokumenty dopuszczające do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych wyroby budowlane, z których wykonano instalacje,
- na wyroby objęte gwarancjami, dokumenty potwierdzające gwarancje producenta lub sprzedawcy,
- instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentacją techniczno-ruchową tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne,

- **PŁATNOŚĆ**

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

- **DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie ze specyfikacją ogólną – pkt 9

Normy i aprobaty techniczne

- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- PN-EN-10242:1999 Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego.
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie.

Wymiary, tolerancje i oznaczenia.

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Badania i wymagania przy odbiorze.

Inne przepisy:

- 1) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRI INSTAL.1988r.
- 2) „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (zeszyt 6)
- 3) „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” (zeszyt 8) 2003r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA GAZOWA

ST - 11.00

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy wewnętrznej instalacji gazowej w remontowanym mieszkaniu.

2. Przedmiot i zakres robót.

1.2.1. Przedmiotem robót jest wewnętrzna instalacja gazowa.

1.2.2. Zakres rzeczowy robót.

- 1) montaż rurociągów stalowych i miedzianych na ścianach,
- 2) montaż zaworów odcinających kulowych gazowych,
- 3) podłączenie kotła gazu do c.w.u.
- 4) próby szczelności instalacji gazowej i odbiór.

3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Roboty towarzyszące i tymczasowe:

- zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów,
- przebicie otworów w ścianach i stropach,
- wywóz i utylizacja gruzu.

4. Podstawowe definicje i charakterystyki pojęć stosowanych w specyfikacji

Do pojęć i określeń niezdefiniowanych powyżej mają zastosowanie definicje wg WTWiO.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Warunki ogólne stosowania wyrobów budowlanych podano w specyfikacji ogólnej

1. Przewody

Rury stalowe bez szwu wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminem umownym.

3. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót Zgodnie ze specyfikacją ogólną

Wykonawstwo instalacji gazowej

Przewody i armatura

Przewody z rur stalowych bez szwu wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Urządzenia gazowe należy wyposażyć w zawory odcinające kulowe gazowe. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia, Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją

ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczania się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Próbie szczelności zwanej główną próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki przewodów instalacyjnych z zamontowaną armaturą, począwszy od kurka głównego aż do zaworów odcinających zainstalowanych przed urządzeniami włącznic. Należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50kPa utrzymywanym przez 30 minut.

Zastosować manometr o klasie 0,6 posiadający aktualne świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić: 0-600 kPa – wówczas gdy ciśnienie próbne wynosi 50 kPa, 0-1600 kPa – wówczas gdy ciśnienie próbne wynosi 100kPa.

Wszystkie elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie. Powierzchnie przeznaczone do pomalowania należy oczyścić do II stopnia czystości. Elementy malować dwukrotnie farbą podkładową antykorozyjną – minią, a następnie dwukrotnie emalią ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania w kolorze żółtym.

Rury należy układać po trasie przewidzianej w projekcie. Połączenia gwintowane dopuszcza się przy łączeniu z armaturą gwintowaną. Gwinty na końcach rur powinny być często nacięte a krawędzie zukosowane. Uszczelnienie połączeń gwintowanych powinno być wykonane za pomocą konopi czesanych i pasty uszczelniającej nie wysychającej lub za pomocą taśmy teflonowej.

5. BADANIA ODBIORCZE

Wszystkie badania należy przeprowadzić wg procedur przedstawionych w odpowiednich Wytycznych Technicznych Wykonania i Odbioru Robót

6. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy

Instalacje powinny być zgłoszone do odbioru końcowego Inspektorowi przez Wykonawcę po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. O gotowości do odbioru kierownik budowy zawiadamia Inspektora. Zamawiający wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia. Odbioru końcowego dokona komisja w obecności inspektora nadzoru i kierownika budowy. Czynności odbioru zostaną zakończone najpóźniej w 7. dniu roboczym, licząc od daty rozpoczęcia czynności odbioru. Z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół odbioru robót. W przypadku stwierdzenia przez komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających zgłoszonych w trakcie trwania odbioru, komisja może przerwać czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty odbiorowe

Do odbioru końcowego wykonanej instalacji ogrzewczej wraz z robotami towarzyszącymi, wykonawca jest zobowiązany przygotować i przedstawić zamawiającemu następujące dokumenty:

- protokoły badań odbiorczych instalacji ogrzewczej,
- dokumenty dopuszczające do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych wyroby budowlane, z których wykonano instalacje,
- na wyroby objęte gwarancjami, dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub sprzedawcy,
- instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentacją techniczno-ruchową tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne,
- obmiar robót.

7. PŁATNOŚĆ

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie ze specyfikacją ogólną – pkt 9

Normy i aprobaty techniczne:

- PN-92/C-96004.02 Gazownictwo. Terminologia. Paliwa gazowe. Spalanie.
- PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

Inne przepisy:.

- 1) „Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe” II wydanie Warszawa 2000r.
- 2) Instalacje gazowe na paliwa gazowe COBO PROFIL 2003r.
- 3) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.” COBRI INSTAL.1988r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

ST - 12.00

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) dla branży elektrycznej jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych elektroinstalacyjnych, a także określenie wymagań jakościowych, odnośnie stosowanych przy realizacji zamówienia materiałów i wyboru, jak również, jakości wykonania robót związanych z realizacją zadania.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST) stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac na podstawie zakresu prac branży elektrycznej.

- Demontaż opraw oświetleniowych we wszystkich pomieszczeniach remontowanych
- Demontaż starych przewodów elektrycznych oraz kabli strukturalnych w remontowanych pomieszczeniach
- Demontaż istniejącego osprzętu (łączniki światła, przewodów elektrycznych podtynkowych,, gniazdek elektrycznych).
- Montaż instalacji elektrycznych (układanie podtynkowych przewodów elektrycznych, osadzenie puszek podtynkowych)
- Montaż osprzętu elektrycznego (należy zamontować nowe gniazda elektryczne, łączniki oświetlenia)
- Montaż tablicy wnekowej w ścianie
- Wykonanie pomiarów powykonawczych

1.5.1 Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Prace będą wykonywane w czynnym budynku. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy.

1.5.2. Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na „placu budowy” i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

1.5.3. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Robót związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.5.4. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza budowy dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt, wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.5.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.6. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST a także podanymi poniżej:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST) - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania tub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także, co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

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

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

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

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

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiał/służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

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

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne.

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

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energie mechaniczna itp.).

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

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła, a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia.

Elementami dodatkowymi są strony lub elementy ukierunkowania światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru, itp.
Stopień ochrony IP - określony w PN-EN 60529:2003, miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, którą zapewnia odpowiednia obudowa.

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

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

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie bruzd i wnek,
- Osadzanie kołków w podlotu, w tym ich wstrzeliwanie,
- Montaż uchwytów do rur i przewodów,
- Oczyszczenie podłoża - przygotowanie do klejenia.

Wyposażenie rozdzielnic elektrycznej - zespół aparatury i system połączeń wewnętrznych potrzebnych do realizacji wszelkich celów wyznaczonych danej rozdzielnic.

Kabel elektroenergetyczny – odmiana przewodu, służąca do przesyłania energii elektrycznej.

Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli połączonych równolegle, które wraz z osprzętem ułożone są na wspólnej trasie, łącząc zaciski dwóch urządzeń elektroenergetycznych.

W kraju produkuje się kable elektroenergetyczne na napięcia znamionowe: 0,6/1kV, ilość żył tych kabli może wynosić od 1 do 5, natomiast przekroje znamionowe wg oferty producenta od 1 do 1000mm² (praktycznie od 4 mm²).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed układaniem kabli mających na celu zapewnienie możliwości ich ułożenia, zalicza się tu następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do mocowania i układania kabli oraz montaż powłok z tworzyw sztucznych lub metalowych,
- odkrywanie i zakrywanie kanałów kablowych.

2. Właściwości wyrobów budowlanych

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą jedynie ustaleniu pożądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji przetargowej oraz mają w sposób maksymalnie prosty je identyfikować przez Wykonawcę. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta). W przypadku materiałów mających wpływ na bezpieczeństwo lub inne parametry techniczne narzucone właściwymi normami, należy załączyć właściwe obliczenia dla proponowanego zamiennika. Stosowanie zamienników nie zwalnia z wymogu posiadania przez nich właściwych certyfikatów CE

Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom.

3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

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

- mierniki rezystancji izolacji,
- mierniki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- mierniki do testowania wyłączników różnicowo prądowych,
- wszystkie mierniki użytkowane przez wykonawcę powinny posiadać aktualne świadectwa legalizacji.

4. Wymagania szczegółowe środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy. Podczas transportu na budowę ze składu przyobiekтового do miejsca wbudowania, należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

Stosować dodatkowe opakowania materiałów w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Wymagania ogólne.

Bezpośrednio po zakończeniu w danym miejscu montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi.

Transport materiałów rozbiórkowych jak i wbudowywanych musi odbywać się przez korytarze i klatki schodowe. Wszystkie ciągi muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem przez osoby postronne brudu i kurzu po całym obiekcie. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

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

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy odebrać protokolarnie front robót od inwestora. Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektromontażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy. Wykonanie instalacji musi być przeprowadzone zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wykonawca powinien dysponować zespołem ludzi z odpowiednimi kwalifikacjami i przygotowaniem praktycznym. Podstawą do rozpoczęcia robót jest umowa sporządzona pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, wskazania Zamawiającego w zakresie wymiany instalacji elektrycznej określone w niniejszej specyfikacji oraz wskazania użytkownika i inspektora nadzoru w trakcie realizacji zamówienia, a także protokół przekazania placu budowy.

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

5.2. Materiały do wykonania prac elektroinstalacyjnych.

Osprzęt elektrotechniczny

- Montowane łączniki oświetlenia mają być podwójne lub pojedyncze w ramce kolor biały. Podtynkowe, stopień ochrony IP44, napięcie znamionowe 250V, prąd znamionowy 10A, z możliwością montażu w ramce.
- Montowane gniazda elektryczne gospodarcze podwójne 2x2P+Z mod 16A/230V z uziemieniem IP20, osprzęt ramkowy, kolor biały
- W pomieszczeniach mokrych montowane gniazda elektryczne gospodarcze pojedyncze d 16A/230V z uziemieniem IP44, osprzęt ramkowy, kolor biały
- Wszystkie montowane gniazda elektryczne 230V należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowy.

Instalacje elektryczne i teleinformatyczne

- Wtyrkowo należy układać przewody elektryczne typu YDYpžo 450/750, które mają być przykryte min 5mm tynkiem - do zasilenia gniazd elektrycznych należy zastosować przewód 3x2,5mm² do instalacji oświetleniowej należy zastosować przewody 3x1,5mm².

Tablica rozdzielcza

- W ścianie pokoju z Unitami należy zamontować tablicę wtyrkową o orientacyjnych wymiarach 300x500x200- 24 połową z drzwiczkami przezroczystymi, zamykaną na zamek patentowy. Tablica ma zostać wyposażona w
- Wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe, Un=230/400V, prąd znamionowy In=6A, 10A, 16A, charakterystyka B, znamionowa zwarciova zdolność łączenia nie mniejsza niż 6kA, napięcie izolacji nie mniejsze niż 500V, trwałość

łączeniowa nie mniejsza niż 4000 łążeń.

- Wyłącznik różnicowoprądowy dwubiegunowy, $U_n=400V$ AC, prąd znamionowy $I_n=25A$, typu A, prąd znamionowy różnicowy 30mA, trwałość łączeniowa nie mniejsza niż 3000 przestawień, prąd znamionowy zwarciovym umowy nie mniejszy niż 10kA.

- Lampki kontrolne (żółta, czerwona, zielona)

- Wyłącznik główny – rozłącznik bezpiecznikowy DO2-50A 4P z torem neutralnym rozłączalnym do montażu na szynę TH35/TS35.

-W pokoju ze sprzężarkami zamontować tablicę wtykową o orientacyjnych wymiarach 300x500x200- 24 połową z drzwiczkami przezroczystymi , zamykaną na zamek patentowy.

Tablica ma zostać wyposażona w

- Wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe, Wyłącznik różnicowo prądowy C-16-30-mA -AC.

- Wyłącznik różnicowo prądowy z wyzwalaczem nadprądowym ochronnym 25A, 30mA , AC.

- Lampki kontrolne (żółta, czerwona, zielona)

- Rozłącznik izolacyjny 63A 4p

5.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje elektryczne muszą zapewnić ochronę przeciwporażeniową podstawową i dodatkową zgodnie z wymaganiami pakietu norm PN-IEC 60364-4 i PN-IEC 60364-5. Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnić przez stosowanie urządzeń izolowanych posiadających atest i odpowiedni stopień ochrony. Uzupełnienie ww. ochrony spełniają także wyłączniki różnicowoprądowe. Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewnić poprzez samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez odpowiednio dobrane wyłączniki samoczynne.

5.4. Wykaz materiałów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia

Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Materiały instalacyjne wg poniższego zestawienia dostarcza w komplecie wykonawca.

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

Stosowane materiały i urządzenia winny mieć cechy użytkowe i właściwości (parametry techniczne) takie jak wykazane w niniejszej specyfikacji lub równoważne. Powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie i deklaracje zgodności swoich właściwości z odpowiednimi normami technicznymi lub wzorcami użytkowymi. Wykonawca może zastosować materiały inne niż w ST jeśli proponowane materiały zamiennie pod względem technicznym spełniają wymogi dla materiałów równoważnych i uzyskają aprobatę inspektora nadzoru. Właściwości i parametry techniczne materiałów zamiennych nie mogą być gorsze od właściwości i parametrów materiałów uwzględnionych w SIWZ czy przedmiarach załączonych do ST.

Okres gwarancji liczony będzie od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, 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 wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Przed wykonaniem badań, jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na budowie i okazywane Inspektorowi na każde żądanie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z ST:

- Sprawdzenie zgodności, polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z ST oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

- Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w ST, w tym: na podstawie dokumentów określających, jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

- Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

- kompletne pomiary rezystancji izolacji przewodów, kabli i obwodów elektrycznych,

- pomiar rezystancji izolacji, sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Protokoły z pomiarów należy załączyć do dokumentacji odbiorowej.

6.1. Dokumentacja odbiorowa:

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji, wykonawca jest obowiązany, dostarczyć zleceniodawcy dokumentację odbiorową a w tym:

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

Atesty, jakości materiałów i urządzeń elektrycznych

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje robót

- odbiór końcowy,

7.1. Odbiór końcowy

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

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

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

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

7.2. Dokumenty odbioru końcowego

W wyznaczonym terminie do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi następujące dokumenty:

- atesty, deklaracje jakościowe na wbudowane materiały,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- obmiary robót,
- Protokoły standardowych pomiarów elektrycznych.
- Protokoły pomiarów natężenia oświetlenia, skuteczności wentylacji i inne.
- Protokoły z uruchomienia urządzeń,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

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

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

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

8. Podstawa płatności.

Podstawę płatności określono w ogólnej ST oraz w umowie

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie ze specyfikacją ogólną – pkt 9

Normy i aprobaty techniczne:

- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-443:2006 (U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Przewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-IEC 60439. Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Przepisy budowy.
- PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.
- PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażenia mechaniczne.

Uwaga!

- Zamawiający informuje, że w zakresie norm opisujących przedmiot zamówienia dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym.
- W przypadku wycofania w/w norm stosować obecnie obowiązujące. W przypadku wycofania normy bez zastąpienia, stosować ostatnią obowiązującą lub aktualne zalecenia branżowe wg SEP, chyba że inne przepisy szczegółowe określają inaczej.