

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk
32-600 Oświęcim ul. Ceglana 3; tel. 033/ 844-02-09; NIP 549-10 3-30-45

TEMAT

**PRZEBUDOWA WĘZŁA SOCJALNEGO, ORAZ ZMIANA SPOSOBU
UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA TOALETĘ W BUDYNKU „F”
ZLOKALIZOWANYM NA TERENIE STACJI UZDATNIANIA WODY
PRZEDSIĘBIORSTWA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.
PRZY UL. OSTATNI ETAP 6 W OŚWIĘCIMIU**

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne

CPV 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

STADIUM

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

INWESTOR

**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.
UL. OSTATNI ETAP 6
32-603 OŚWIĘCIM**

BIURO PROJEKTOWE

**FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO DARIUSZ OBSTARCZYK
UL. CEGLANA 3
32-600 OŚWIĘCIM**

PROJEKTANT:

Dariusz Obstarczyk

Upr. w spec. arch. nr 104/91 B-B

MARZEC 2020

SPIS ZAWARTOŚCI

b-00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE	3
B-01.00.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	10
B-04.00.00 ŚCIANKI DZIAŁOWE	12
B-07.00.00. ELEMENTY STOLARKI DRZWIOWEJ	16
B-09.00.00. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE	19
B. 05.00.00. PODKŁADY I POSADZKI	24
B-10.00.00. ROBOTY MALARSKIE	26
B.11.00.00. INSTALACJE WODOCIAGOWE I KANALIZACYJNA	30
B.12.00.00. INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE	34

B-00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania „Przebudowa węzła socjalnego, oraz zmiana sposobu użytkowania jego części na toaletę w budynku „f” zlokalizowanym na terenie Stacji Uzdatniania Wody Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Ostatni Etap 6 w Oświęcimiu”, obejmujących roboty budowlane i remontowe wykonywane w istniejących pomieszczeniach w budynku.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1.2.1. Zamawiający : Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Oświęcimiu

1.2.2. Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Oświęcimiu

1.3. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ogólnobudowlanych na zadaniu opisanym z pkt. 1.1. ST 00.00.00.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.4.1. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, księgę obmiaru robót oraz co najmniej jeden egzemplarz pełnej dokumentacji kontraktowej. Po przekazaniu placu budowy Wykonawca zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób trzecich.

1.4.2. Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej 1 egzemplarz dokumentacji projektowo-kosztorysowej i SST. Dokumentacja ta będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

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

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

Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i /lub w ST to należy przyjąć przeciętne tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania zabezpieczeń wokół placu budowy w sposób umożliwiający bezpieczną eksploatację terenów, w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania kontraktu.

W zależności od potrzeb, projekt zabezpieczenia powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien umieścić tablice informacyjne w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą

utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały kres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwość powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót na większym poziomie hałasu niż określona przez zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użyci materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę czynnych instalacji budynku. Wykonawca zapewnia właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenie terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych, których położenie było wskazane przez zamawiającego lub użytkownika budynku.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez zamawiającego, dotyczących istniejących urządzeń instalacyjnych, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń, bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inżyniera o rozpoczęciu prac w ich pobliżu. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń budynku nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy i zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosuje się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyskana on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich 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 spełniający odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.10. 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 (do wydania potwierdzenia zakończenia robót przez

inżyniera). Wykonawca musi utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie 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 Inżyniera o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące odpowiednie świadectwa oraz próbki do zatwierdzania przez Inżyniera.

2.2. Materiał odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inżyniera. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

W przypadku wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą wykonawcy i musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie na bieżąco na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego

pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczącej dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2. Współpraca Inżyniera i Wykonawcy.

Inżynier będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w ST. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobrania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową.

Jeżeli niedociągnięcia będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary.

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

6.3. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier 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 „B” lub Europejskich Norm „CE”, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robot będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robot, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, które dokona zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw. Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenie Inżyniera
- daty, zarządzenia, wstrzymania robót, z podaniem powodów
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistego stanu konstrukcji i elementów wykonczenia z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania placu budowy
- c) protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń
- d) korespondencja na budowie

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie odmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inżyniera a zostaną one dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

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

8.2. Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3-ch dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier. W przypadku stwierdzenia odchyłeń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń. Przy ocenie odchyłeń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inżynier uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w ST dotyczących danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny robót.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika robót wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dok., o których mowa w punkcie 8.4.2.

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

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokonuje potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. 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 podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. ST (podstawowe dokumenty umowy i ew. Uzupełniające lub zamienne)
3. Recepty i ustalenia technologiczne
4. Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnych z ST
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29).

B-01.00.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi i obejmują:

- wyburzenie ścian działowych murowanych
- demontaż stolarki drzwiowej
- demontaż elementów posadzek,
- demontaż elementów instalacji sanitarnych
- demontaż instalacji energetycznej,
- posegregowanie i ułożenie materiałów z rozbiórki
- wywiezienie materiałów z rozbiórki:

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1. SST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z rozbiórką elementów wykończenia, realizowanych w ramach robót przygotowawczych związanych z realizacją zadania określonego w punkcie 1.1. SST 00.00.00.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST B-00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 3.

Do wykonania robót związanych z wyburzeniem fragmentu ściany betonowej może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

- Wiertarka mechaniczna do betonu
- Piła do betonu
- Palniki gazowe
- ręczny sprzęt do robót wyburzeniowych.
- ładowarki
- młoty elektryczne
- samochody samowyladowcze
- ręczny sprzęt do robót rozbiórkowych

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dla transportu podano w ST B-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Wszystkie elementy przeznaczone do powtórnego wykorzystania powinny być demontowane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i przewiezione na miejsce składowania do czasu ich zabezpieczenia antykorozyjnego i ponownego użycia. Bezużyteczne elementy i materiały powinny być pocięte na mniejsze elementy i wywiezione w miejsce wskazane Wykonawcą i zaakceptowane przez Inżyniera.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

5.2.1. Rozebranie elementów konstrukcji ścianek działowych.

Przed przystąpieniem do rozbiórki ścianek działowych można przystąpić po demontażu instalacji wod-kan, elektrycznej oraz po demontażu stolarki drzwiowej. Prace wykonywać sprzętem ręcznym. Nie należy do prac wyburzeniowych ścianek działowych stosować młotów pneumatycznych, mogących spowodować spękanie elementów konstrukcji.

5.2.2. Rozbiórka posadzek.

Roboty rozbiórkowe warstw posadzkowych można wykonywać sprzętem ręcznym poprzez nacinanie fragmentów posadzki piłami do betonu lub młotami elektrycznymi.

5.2.3. Usuwanie gruzu.

Usuwanie gruzu z terenu budynku należy wykonywać rynnami do gruzu wykonanymi z drewna, lub rynnami segmentowymi z rur PCV. Nie dopuszcza się zrzucania gruzu z wysokości poza teren budynku. Teren budowy przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem placu budowy zgodnie z przepisami BHP obciążają Wykonawcę.

5.2.4. Demontaż instalacji.

Przed przystąpieniem do rozbiórki instalacji energetycznych należy bezwzględnie sprawdzić czy są wyłączone z zasilania energetycznego w budynku. Istniejące instalacje energetyczne należy zdemontować w całości.

Urządzenia i elementy instalacji wod-kan należy zdemontować w całości.

Elementy instalacji nadające się do użytku należy zdemontować chroniąc przed zniszczeniem, w sposób umożliwiający ich ponowne wykorzystanie. Elementy te są własnością Inwestora. Pozostałe elementy z rozbiórki Wykonawca wywiezie poza teren budowy na własny koszt.

5.2.5. Rozebranie elementów stolarki drzwiowej.

Przed przystąpieniem do wykucia ościeżnic drzwiowych należy zdemontować skrzydła drzwiowe. Do rozbiórki należy stosować narzędzia ręczne. Decyzję o składowaniu demontowanej stolarki podejmie Inwestor. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć w kosztach nakłady na wywóz elementów z rozbiórki na miejsce składowania. Okna można rozbierać dowolnym sposobem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne"

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest :

- | | |
|---|--------|
| a./ dla stolarki drzwiowej | – szt |
| b./ dla posadzek | – m2. |
| c./ dla ścianek działowych | - m2 |
| d./ dla urządzeń instalacji sanitarnych | - szt. |
| e./ dla orurowania | - m |

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty związane z wyburzeniami elementów podlegają odbiorowi robót zanikających.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w SST 00.00.00. "Wymagania ogólne" p. 9.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7. zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót .

Cena jednostkowa robót związanych z rozbiórką tynków obejmuje:

- wytyczenie elementów przeznaczonej do rozbiórki
- zabezpieczenie przejść
- rozebranie elementów
- przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki,
- załadunek i wywiezienie nieprzydatnych materiałów z rozbiórki
- wyrównanie wyciętych otworów i uporządkowanie ter. rozbiórki.

SST 04.00.00. Ścianki działowe

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek działowych murowanych, gipsowo-kartonowych.

1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. SST 00.00.00. Wymagania ogólne

1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścianek działowych murowanych i gipsowo-kartonowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Ścianki działowe wewnętrzne murowane

Ścianki murowane należy wykonać z cegły dziurawki kl. 5 lub 7,5 grub. 12 cm, lub pustaków do ścian działowych PD i PDM, należy murować na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5,0 Mpa.

Do zamurowania istniejących otworów drzwiowych stosować cegłę ceramiczną kratówkę kl. 10 Mpa. (PN-B-12011) na zaprawie cementowo-wapiennej kl. 5,0 Mpa (PN-B-14501).

Skład zaprawy cementowo-wapiennej: 1m³ piasku, 200 kg cementu, 100 kg wapna.

Do zapraw stosować cement powszechnego użytku wg normy PN-B-19701, wapno hydratyzowane wg PN-B-30020, piasek do zapraw wg PN-B-06711 oraz wodę wg PN-B-32250.

2.3. Ścianki wewnętrzne z płyt gipsowo-kartonowych

Projekt przewiduje zastosowanie płyt włóknowo – gipsowych. Są to płyty szczególnie wytrzymałe na wilgoć, zmiany temperatury (kuchnia) i uderzenia. Można wieszać na nich przedmioty (do 36 kg na kołku rozporowym) i nie ulegają tak łatwo zagrzybieniu jak tradycyjna płyta gipsowa. Ze względu na mały ciężar nie wymagają wzmocnień w stropach pod nimi.

Alternatywnie możliwe jest zastosowanie płyt gipsowo – kartonowych.

- W pomieszczeniach suchych stosować płyty GKB zwykłe grub. 12,5 cm,
- w pomieszczeniach „mokrych” płyty GKBI – wodoodporne grub. 12,5 cm.
- na sufitach stosować płyty GKB o grub. – 9,5 cm.

Stosowane płyty g-k powinny spełniać następujące warunki techniczne

Wymagania		Płyty GKB	Płyty GKBI
Powierzchnia		Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi	
Przyczepność kartonu do rdzenia		Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w ten sposób, aby przy odrywaniu nie odklejał się od rdzenia	
Wymiary i tolerancje	Grubość	9,5+/-0,5; 12,5+/-0,5	
	Szerokość	1200 (+0; -5,0)	
	Długość	2000-3600 (+0—6,0)	
	Prostopadłość	Różnica długości przekątnych 5	
Masa 1 m ² płyty o grubości [kg]	9,5	9,5	
	12,5	12,5	12,5
Wilgotność %		1,0	
Nasiąkliwość [%]		-	10

- Jako wypełnienie i wygłuszenie ścianek działowych z płyt G-K zastosować należy płyty wełny mineralnej o gęstości min 35 kg/m³ grub. 80 mm(PN-75/B-23100).

- Łączenia płyt wzmocnić należy siatką tynkarską z włókna szklanego i zaszpachlować gipsem szpachlowym.
- Narożniki wypukłe ścian gipsowych zabezpieczyć na całej wysokości kształtkami stalowymi 0,6 mm osadzonymi na gipsie szpachlowym.
- Konstrukcję ścian wykonać z kształtek stalowych 75/06.

Wszystkie ścianki działowe należy wypełnić izolacją akustyczną grub. 70 mm z płyt wełny mineralnej o gęstości 35 kG/m², zabezpieczoną folią paroizolacyjną.

2.4. Dostawa materiałów.

Za dostawę materiałów odpowiedzialny jest wykonawca robót, zgodnie z ustaleniami określonymi w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ilościowego i jakościowego odbioru dostaw poszczególnych asortymentów materiałów.

2.5. Składowanie materiałów.

Sposób składowania materiałów powinien zabezpieczać przez ich zniszczeniem.

Powierzchnia składowania powinna zapewniać możliwość zgromadzenia materiałów w ilościach zapewniających ciągłość robót. Warunki składowania, lokalizacja i parametry techniczne składowania powinny uzyskać akceptację Inżyniera.

3. Sprzęt.

Do murowania ścian z cegły używa się podstawowych narzędzi murarskich: kielni, pionu, poziomicy, sznura i kasty na zaprawę.

Do wykonywania ścian działowych z płyt G-K stosować można elektronarzędzia ręczne (piły, wiertarki, wkręta itp)

4. Transport.

Ogólne wymagania dot. transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do robót murarskich należy:

- sprawdzić jakość elementów ściennych, zapraw i materiałów pomocniczych
- odebrać roboty rozbiórkowe, zgodnie z zaleceniami podanymi w ST
- wytrasować obrys budowanych ścian, sprawdzić wymiary i kąty.

W pierwszej kolejności należy wykonać ścianki murowane a ścianki działowe G-K nie wcześniej niż po zakończeniu ścian murowanych. Ściany należy wznosić możliwie równomiernie na całej długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Wilgotność cegły w chwili wbudowania powinna być mniejsza niż 20%. Ściany z cegły dziurawki należy układać z zachowaniem wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. (dopuszczalne odchyłki grubości spoin -3 +3 mm) Ściany poprzeczne wykonywać należy jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub zakotwieniem. Nowe ścianki działowe murowane należy kotwić ze ścianami nośnymi za pomocą strzępi wykonanych w co 2-giej warstwie, lub prętami stalowymi Ø 8 ze stali nierdzewnej zakotwionymi w ścianach nośnych na głębokość min. 12 mm.

Przy wznowieniu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów i usunąć ewentualne uszkodzenia, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł oraz uszkodzonej zaprawy.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskich powierzchni na długości całej ściany nie powinna przekraczać 10 mm. Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinna być większa niż +15 do -10 mm.

Ścianki wewnętrzne z płyt gipsowo-kartonowych grub. 12,5 mm należy wykonywać na ruszcie stalowym z kształtek 75/0,6 mm montowanych do podłoża i stropu kołkami rozporowymi. Na połączeniu ścianek ze ścianami konstrukcyjnymi oraz posadzką i stropem, należy zastosować taśmy dźwiękochłonne, zalecane przez dostawcę systemu. Rozstaw kształtek stalowych modularny co 600 mm. Płyty należy montować do konstrukcji ściany wkrętami stalowymi do płyt g-k 3,5/25 co 20 i 30 cm.

6. Kontrola jakości.

6.1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnego zakresu badań kontrolnych w ciągu całego procesu budowy od okresu przygotowawczego poprzez etap budowy aż do badań końcowych.

6.2. Badania szczegółowe wykonania robót murarskich polegają na stałej kontroli jakości użytych materiałów, równości spoin, ich wypełnienia oraz prawidłowości wykonania wiązań cegieł. Sprawdzać należy również prawidłowość wytyczenia ścianek działowych oraz ich odchylenie w pionie i w planie. Odchylenie w pionie ścianek murowanych nie powinna być większa niż 5 mm na wysokości 3 m. Odchylenie w planie ścianek murowanych nie powinno przekraczać 5 mm na 3 m. Grubość spoin powinna się wahać w przedziale –2 do +3 mm.

6.3. Badania szczegółowe wykonania ścian działowych z płyt G-K polegają na stałej kontroli jakości użytych materiałów, równości ułożenia, prawidłowości montażu wkrętów oraz ich rozmieszczenia, prawidłowości montażu konstrukcji wsporczej. Sprawdzać należy również prawidłowość wytyczenia ścianek działowych oraz ich odchylenie w pionie i w planie.

Odchylenie w pionie ścianek działowych z płyt G-K nie powinna być większa niż 5 mm na wys. 3 m. Odchylenie w planie ścianek z płyt G-K nie powinno przekraczać 5 mm na 3 m.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót polegał będzie na szczegółowym sprawdzeniu zgodności wykonanych ścian z dokumentacją projektową oraz zasadami sztuki budowlanej.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Podstawa płatności dla ścian murowanych stanowi 1 m² wybudowanych ścian.

9.3. Podstawę płatności dla ścianek działowych stanowi 1 m² wybudowanych ścian.

9.4. Podstawę płatności dla zamurowanych otworów okiennych stanowi 1m³ zamurowanej ściany.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-68/B-10020 | - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 3. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 4. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |

B-07.00.00. ELEMENTY STOLARKI DRZWIOWEJ

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem stolarki drzwiowej dla zadania określonego w SST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1. ST 00.00.00.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem drzwi.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Stolarka drzwiowa

Jako drzwi wewnętrzne, montować drzwi płytowe pełne, o podwyższonym standardzie. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować drzwi z otworami nawiewnymi o powierzchni min. 220 cm².

W przypadku zastosowania drzwi z profili aluminiowych, należy wbudować ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki wielokomorowe ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.3.2. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor’a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat.

2.3.3. Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023.

3. Wymagania ogólne.

3.1. Drzwi:

3.1.1. Wytrzymałościowe – powinny dawać poczucie bezpieczeństwa. Powinny być odporne na uderzenia i trudne do wyłamania. Wymagania te gwarantuje mocna konstrukcja skrzydeł drzwi, zaopatrzenie w odpowiednie okucia i zamki.

3.1.2. Wymagania akustyczne.

Powinny spełniać podstawowe warunki dotyczące szczelności i akustyki przegród.

3.1.3. Wymagania odporności ogniowej.

Drzwi powinny spełniać warunki odporności ogniowej kl. C.

3.1.4. Wymagania estetyczne.

Drzwi powinny spełniać wysokie wymagania w zakresie kolorystyki i kształtu. Elementy kolorystyki, kształtu i materiału zostaną ustalone przez Inwestora.

3.2.3. Wymagania estetyczne.

Powinny być zgodne z zastosowanymi już w budynku drzwiami w zakresie kolorystyki, kształtu, wykończenia.

4. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3

5. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4

6. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00.

Dla zachowania prawidłowego osadzenia drzwi należy zachować następujące zasady ich montażu:

- sprawdzić prawidłowość wykonania otworów drzwiowych. Szerokość otworu montażowego powinna być większa o 2,0 do 3,0 cm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy i o 3,0 do 5,0 cm większa od jej wymiaru w pionie.
- Przed osadzeniem stolarki, należy zdjąć skrzydła drzwiowe z ościeżnic.
- Ościeżnicę należy ustawić w otworach na klinach, pozostawiając pomiędzy ościeżnicą i ścianą szczelinę montażową.
- Przy pomocy poziomicy należy ustawić ościeżnicę w pionie i w poziomie, a następnie przy pomocy przymiaru zwijanego należy sprawdzić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice w wymiarach przekątnych nie powinny przekraczać 3 mm na długości powyżej 1 m.
- Ościeżnicę należy montować w ścianie przy pomocy kotew lub dybli stalowych.
- Po zakotwieniu dybli należy zamontować skrzydła drzwiowe, celem sprawdzenia prawidłowości ich pracy.
- Szczeliny pomiędzy ościeżnicą i ścianą należy wypełnić pianką montażową. Dla zabezpieczenia ościeżnicy przed deformacją spowodowaną działaniem pianki montażowej, na ościeżnicach należy założyć rozpory pionowe i poziome.
- Po utwardzeniu pianki montażowej oraz jej obcięciu należy miejsca styku ościeżnicy z murem uszczelnić elastyczną masą silikonową.

6.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	Drzwi
Luz między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6

8. Badania.

8.1. Oceny dokonuje się opierając się na metodach badań i kryteriach dotyczących poszczególnych właściwości. Badania drzwi mają następujący zakres:

- sprawdzenie wymiarów, materiałów, wykonania, sprawności działania, sprawdzenie właściwości cieplnych i wilgotnościowych (certyfikaty).
 - a) infiltracji powietrza
 - b) współczynnika przenikania ciepła
 - c) szczelności
- sprawdzenie właściwości wytrzymałościowych
 - a) sztywności skrzydła na obciążenie statyczne
 - b) sztywności skrzydła na obciążenie dynamiczne
 - c) odporność na wstrząsy
 - d) odporność na uderzenia ciałem miękkim
 - e) odporność na uderzenia ciałem twardym

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Podstawę płatności stanowi 1 m² zamontowanych okien lub drzwi.

10. Przepisy związane

1. Szklarstwo budowlane. Poradnik. Wydanie III. Arkady, Warszawa 1987. M. Bosakirski
2. Stolarka budowlana i szklenie: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom 1 Budownictwo ogólne. Cz.4 Arkady, Warszawa 1990. Gwiazda–Matulewicz

B 09.00.00. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z wykonywaniem tynków i okładzin ściennych w budynku opisanym w punkcie 1.1. SST 00.00.00.

1.2. Zakres stosowania ST.

SST ma zastosowanie przy realizacji robót opisanych w SST 00.00.00. pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z tynkami i okładzinami ściennymi

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dot. materiałów podano w ST 00.00.00. „Wymaganiach ogólnych”

2.2. Tynki

Materiały do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 lub aprobat technicznych

Do zapraw służących do wykonywania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 wg PN-79/B-06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany 2 wg PN-79/B-06711.

Gotowe mieszanki tynkarskie do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1996

2.3. Okładziny ceramiczne

Materiały ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Zaprawy cementowe i cementowo – wapienne do mocowania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-14501:1990.

Zaprawy klejące powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10107:1998 lub odpowiednim aprobatom technicznym.

Masy klejące w postaci past i zaprawy do spoinowania powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

Do okładania ścian należy stosować:

- płytki ceramiczne glazurowane 20x30 cm kl. I-szej.
- w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych oraz socjalnych (przy blatach roboczych oraz umywalkach), do wysokości 2,05 m należy ułożyć okładzinę z płytek ceramicznych glazurowanych, układanych na kleju.

2.4. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych stosuje się:

- płyty gipsowo-kartonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-79405:1997,
- klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych,
- szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych,
- listwy i łaty drewniane,
- kształtowniki stalowe, aluminiowe,
- gwoździe, wkręty odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych.

3. Wykonanie robót.

3.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

3.2. Do robót tynkarskich należy przystąpić po zakończeniu robót stanu surowego i instalacyjnych oraz po osadzeniu ościeżnic. Tynki wykonywać w temperaturze powyżej +5 C i pod warunkiem że w ciągu doby nie nastąpi jej spadek poniżej 0C. W okresie wysokich temperatur świeże tynki należy nawilżać w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia.

Podłoże pod tynk należy przygotować - spoiny nie powinny być wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm. W okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia - zwilżyć wodą.

W dokumentacji przyjęto wykonanie tynku wewnętrznego c-w kat. III gładkiego.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Podłoża powinny być równe, niepyłące, bez rys, spękań itp. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża naprawić zaprawą cementową lub

specjalnymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych. Zabrudzenia smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć. Z podłoży należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

3.2.1. Wykonywanie tynków zwykłych.

Tynki zwykle stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych nie zawierające dodatków dekoracyjnych, kwasoodpornych itp.

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, sposób nanoszenia, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny być wykonane zgodnie z p. 2 normy PN-70/B-10100.

- Przed rozpoczęciem wykonywania tynków zwykłych należy skontrolować przynajmniej:

- przygotowanie podłoży,
- zakończenie robót stanu surowego,
- zakończenie robót instalacyjnych podtynkowych,
- osadzenie ościeżnic drzwiowych i okiennych,
- jakość materiałów (np. cementu, wapna, piasku, suchych mieszanek itp.).
- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad przedstawionych w p. 3.3.1 normy PN-70/B-10100.

W przypadku nakładania tynków renowacyjnych w pomieszczeniach o podwyższonej względnej wilgotności powietrza należy obniżyć względną wilgotność powietrza, tak aby wynosiła ona max 60% przy temp. powietrza i obiektu nie niższej niż + 5 ° C.

Nałożony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem. Należy unikać bezpośredniego promieniowania słonecznego i przeciągów.

W razie potrzeby przykrywać powierzchnię tynku i zwilżać ją. Przy wykonywaniu w/w tynków należy przestrzegać reguł i zasad obowiązujących w robotach tynkarskich.

W miejscach zagrzybionych przed położeniem tynku renowacyjnego, należy ściany pokryć preparatem grzybobójczym o krótkim okresie karencji, przeznaczonym do stosowania w pomieszczeniach dostosowanych do przebywania ludzi.

Do mocowania okładzin stosować zaprawy klejowe. Do wypełniania szczelin dylatacyjnych stosować zaprawy lub kity trwale plastyczne.

3.2.2. Okładziny ceramiczne

Podłoże pod okładziny mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe i gipsowo-kartonowe. Podłoże powinno być równe, niepyłące, pozbawione powłok malarskich, bez zatłuszczeń i śladów bitumów.

Przy mocowaniu, za pomocą zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej spoiny w murach ceglanych powinny mieć głębokość ok. 10-15 mm, a powierzchnia betonowa powinna zostać nakłuta na ok. 50% powierzchni.

Uszkodzone podłoża należy naprawić mocną zaprawą cementową marki min. M4 lub specjalnymi masami naprawczymi. Wykonanie okładzin przy użyciu zaprawi mas klejących. Podłoże powinno być równe i mocne. Na ścianach murowych należy wykonać mocny podkład tak jak dla okładzin mocowanych przy użyciu zapraw zwykłych.

Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej o wysokości ząbków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu ceramicznego) zaprawę klejącą i następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejącą, należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy.

Szerokość spoiny powinna wynosić 3 mm, a dla jej uzyskania stosuje się odpowiednie wkładki dystansowe, np. krzyżki z tworzyw sztucznych, usuwane po stwardnieniu zaprawy.

Spoinowanie okładzin ceramicznych:

Po związaniu zaprawy (zwykłej lub klejącej) należy szczeliny (spoiny) pomiędzy płytkami oczyścić i wypełnić zaprawą do spoinowania, tzw. fugą. Zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Przy doborze zaprawy do spoinowania (fugi) należy uwzględnić szerokość spoin.

4. Sprzęt.

Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

5. Transport.

Ogólne wymagania dot. transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola robót tynkarskich i okładzinowych

Wymagania stawiane tynkom zwykłym przedstawione są w p. 3.3.3-3.3.10 normy PN-70/B-10100.

- Kontrola wykonania tynków zwykłych powinna być przeprowadzona w zakresie:

- przyczepności tynku do podłoża,
- mrozoodporności,
- grubości,
- wyglądu powierzchni,
- wad i uszkodzeń powierzchni (nierówności, wypryski i spęczenia, pęknięcia, wykwyty, zacieki itd.),
- wykończenia na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych,
- wykończenia naroży i obrzeży,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi.

Tynki wykonane ręcznie lub mechanicznie powinny spełniać następujące wymagania

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej: <3mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- odchylenie powierzchni i krawędzi w kierunku pionowym <2mm na 1 m i ogółem <4 mm w pomieszczeniach do 3,5 wysokości oraz < 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego <3 mm/m. i ogółem <6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

W czasie wykonywania robót tynkarskich powinna być przeprowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- sprawdzenia jakości podkładu pod tynkami
- sprawdzenia jakości stosowanych materiałów,
- sprawdzenia jakości powłok tynkarskich. Podczas sprawdzenia należy zwrócić uwagę na równomierność rozłożenia tynku oraz jednolitość koloru i odcień warstwy tynkarskiej.
- sprawdzenia temperatury w czasie tynkowania i schnięcia powłok
- przyczepności tynku do podkładu
- odporności na zmywanie wodą
- odporności na wycieranie

Metody badań tynków zwykłych powinny być zgodne z p. 4 normy PN-70/B-10100.

6.2. Badanie gotowej okładziny polega na:

Kontrola wykonania okładzin ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie; zgodności z dokumentacją techniczną, podłoża, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny.

Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

- sprawdzeniu przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie w kilku dowolnie wybranych miejscach; głuchy dźwięk wskazuje na złe przyleganie okładziny
- sprawdzeniu prawidłowości przebiegu spoin i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm
- sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty 2 m. w dowolnych miejscach powierzchni i pomiar prześwitu z dokładnością do 1 mm
- wizualnej ocenie szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia
- wizualnej ocenie jednolitości barwy płytek

Kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinna być dokonana zgodnie z wymaganiami normy PN-72/B-10122:1972.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9

Podstawę do odbioru tynków i okładzin stanowi stwierdzenie zgodności wykonania, z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację wykonawczą,

- protokół z badań kontrolnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty materiałów,
- protokoły odbiorów dokonanych w ramach kontroli przed i po wykonaniu robót,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korygujących.

Zgodność wykonania tynków lub okładzin z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Tynki lub okładziny wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu i nie obniżają komfortu użytkowania.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- podsumowanie wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków lub okładzin z ustaleniami projektowymi,
- wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

Kontrola wykonania tynków pocienionych powinna obejmować co najmniej sprawdzenie; zgodności z ustaleniami projektowymi, materiałów, sprawdzenie podłoża, przyczepności tynku do podłoża, grubości tynku, sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku, prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku, wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych. Kontrola powinna być przeprowadzona nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

- Sprawdzenie zgodności wykonanych tynków z ustaleniami technicznymi polega na ustaleniu, czy wykonane tynki w zakresie rodzaju i faktury są zgodne z ustaleniami technicznymi.
- Sprawdzenie materiałów polega na ustaleniu, czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz na sprawdzeniu zapisów z kontroli przed wykonaniem tynków.
- Sprawdzenia podłoża dokonuje się na podstawie zapisów z kontroli przed wykonaniem tynków.
- Przyczepność tynku do podłoża sprawdzić należy wizualnie i przez opukanie tynku drewnianym młotkiem. W przypadku stwierdzenia odparzeń, pęcherzy, złuszczeń oraz głuchego odgłosu przy opukiwaniu drewnianym młotkiem tynk należy wykonać ponownie.
- Sprawdzenia grubości tynku dokonujemy metodą obliczeniową, przyjmując podaną przez producenta ilość niezbędną do wykonania 1 m² tynku lub w przypadku wątpliwości dokonując bezpośredniego pomiaru w miejscu odkrywki. Grubość tynku powinna być zgodna z ustaleniami projektowymi, lecz nie mniejsza niż 2 mm i nie większa niż 8 mm.

Sprawdzenia wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku należy dokonać metodą oględzin wizualnych oraz poprzez przetarcie powierzchni ręką. Powierzchnia tynku powinna mieć jednolitą fakturę i barwę zgodną z ustaleniami projektowymi. Niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, pęcherzy, smug, plam, prześwitów podłoża, wykwitów i zacieków. Pow. tynku nie powinna pylić.

Sprawdzenia prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku należy dokonać w sposób podobny jak w p. 4.3.8 normy PN-70/B-10100. Wymagania w zakresie wykonania powierzchni i krawędzi tynku są takie jak wymienione w tablicy 5 dla tynków kategorii III normy PN-70/B-10100.

Sprawdzenia prawidłowości tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy dokonać metodą oględzin wizualnych. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z ustaleniami projektowymi. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony zgodnie z projektem.

Usuwanie niezgodności. Jeśli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać napraw usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedury usuwania niezgodności i stosowane materiały powinny być akceptowane przez inspektora nadzoru.

8. Podstawa płatności

Podstawą odbioru tynków jest 1 m² powierzchni tynku.

Podstawą odbioru okładziny ściennej z płytek ceramicznych jest 1m² okładziny.

9. Przepisy związane.

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

PN-B-10106:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
 PN-70/B-10100 - Roboty tynkarskie. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-B-10107:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych.
 PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski, klej gipsowy.
 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
 PN-B-11203:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Płyty do okładzin pionowych
 zewnętrznych i wewnętrznych
 PN-B-11204:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Płyty cokołowe zewnętrzne
 PN-B-11021:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Podokienniki zewnętrzne
 PN-B-11205:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Stopnie schodowe monolityczne i
 okładziny stopni
 PN-B-06191.-1997 Roboty kamienne. Elementy kotwiące do osadzania okładziny kamiennej
 PN-B-06190:1972 Roboty kamieniarskie Okładziny kamienne. Wymagania w za-
 kresie wykonywania i badania przy odbiorze
 PN-B-11206:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Podokienniki wewnętrzne
 I Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I,
 część 4. Arkady, Warszawa 1990.

B 05.00.00. PODKŁADY I POSADZKI

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podkładów i posadzek dla zadania określonego w SST 00.00.00.

1.2. Zakres stosowania ST.

SST ma zastosowanie przy realizacji robót opisanych w ST 00.00.00. pkt. 1.1.

1.3. Zakres objęty ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą robót związanych z izolacjami przeciwwilgociowymi, podkładami i posadzkami.

2. Materiały.

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dot. materiałów podano w ST 00.00.00 „Wymaganiach ogólnych”

2.2. Izolacje

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowej należy stosować izolację z folii budowlaną PVC lub PE grub. 0,4 mm, klejoną na zakładach. Jako izolacje cieplne pod posadzkami kondygnacji nadziemnych należy stosować płyty z wełny mineralnej twardej (PN-B-23116:1997) 120Kg/M3, lub inny materiał o podobnych właściwościach.

2.3. Warstwa podkładowa

Warstwę podkładową o grub. 4,0 cm pod posadzkami należy wykonać z zaprawy cementowej kl. 8 Mpa i zazbroić zbrojeniem rozproszonym, lub siatką z prętów stalowych zgrzewanych Ø 4,5 0 wymiarach oczka 15x15 cm. Przed wykonaniem warstwy posadzkowej na kleju wodoodpornym, podkład z zaprawy cementowej należy zagruntować preparatem do gruntowania określonym przez producenta kleju. Warstwa podkładowa z zaprawy cementowej powinna być oddylatowana od przegród pionowych paskami pianki lub innego materiału o grub. do 5 mm.

2.4. Warstwy wykończeniowe.

Warstwy wykończeniowe w pomieszczeniach należy wykonać zgodnie ze wskazaniem dokumentacji projektowej.

- **w pomieszczeniach kuchennych** - płytki ceramiczne antypoślizgowe o klasie ścieralności 5 i klasie odporności na uderzenia powyżej 8, układane na kleju, z fugą silikonową wodoodporną.

- **w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych:** Płytki ceramiczne antypoślizgowe o klasie ścieralności 5, układane na kleju, z fugą silikonową wodoodporną.

3. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

Prace wykończeniowe polegające na wykonaniu posadzek w pomieszczeniach należy wykonywać przestrzegając warunków wykonania zawartych w instrukcjach dostarczonych przez producentów wyrobów. Płyty izolacyjne należy ułożyć na sucho na warstwie izolacyjnej z folii budowlanej.

Warstwy izolacyjne powinny być szczelne i suche. Powłoka nie powinna posiadać pęknięć ani uszkodzeń mechanicznych. Do ułożenia warstwy wykończeniowej można przystąpić dopiero po wykonaniu warstwy podkładowej z wylewki cementowej. Podłoże pod płytkami powinno być mocne, suche i równe.

Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 3%. Wykładziny montować w sposób wskazany przez producenta wykładzin. Poszczególne arkusze wykładziny łączyć ze sobą poprzez spawanie klejami zalecanymi przez producenta. Elementy wykończenia cokołów przyściennych oraz stopni schodowych wykonać należy z elementów systemowych, charakterystycznych dla danej technologii. Z uwagi na wysokie wymagania estetyczne narzucone przez Inwestora, nie należy stosować materiałów zamiennych o niższej jakości.

4. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne pkt.3.

5. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4

Przy transporcie materiału należy się stosować do zaleceń producenta

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST nr 1 „Wymagania ogólne”

6.2. Oceny prawidłowości i jakości wykonywania posadzek i podłóg dokonuje się w ramach obiorów częściowych sprawdzenia warunków przystąpienia do wykonania posadzki oraz końcowego odbioru robót.

Do odbiorów częściowych zalicza się:

- odbiór materiałów – sprawdzenie zgodności użytych materiałów z projektem oraz z wymaganiami norm i świadectw dopuszczenia do stosowania
- odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych – sprawdzenie prawidłowości podłoża pod izolację (wytrzymałości, równości, czystości, stanu wilgotności oraz spadków) zastosowanych materiałów oraz wykonania warstw izolacyjnej (sprawdzenie ciągłości, szczelności, związania z podkładem, dokładności i staranności obrobienia naroży, przejść instalacji, wpustów podłogowych itp.)
- odbiór warstw izolacji cieplnej – sprawdzenie materiałów, prawidłowości podłoża (równości, czystości, stopnia wilgotności) oraz ułożenia warstwy izolacji (jej grubość, ciągłość, prawidłowość technologiczna)
- odbiór podkładu – jest dokonywany po ułożeniu warstwy ochronnej, podczas wykonywania podkładu oraz po jego całkowitym stwardnieniu i po laboratoryjnych badaniach próbek kontrolnych. Odbiór polega na sprawdzeniu prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej (jeżeli jest wymagana), sprawdzeniu materiałów (w tym konsystencji zaprawy lub mieszanki betonowej), grubości podkładu (w dowolnych 2 miejscach w pomieszczeniu), wytrzymałości, geometrii powierzchni podkładu, prawidłowości osadzenia wpustów podłogowych oraz wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych. Nierówności podkładu bada się przez przykładanie w dowolnych miejscach dwumetrowej łąty kontrolnej mierząc prześwity między łątą a podkładem z dokładnością do 1mm. Sprawdzenie odchyień powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub z określonym spadkiem wykonuje się za pomocą łąty kontrolnej i poziomicy do 1 mm. Dopuszczalna nierówność płaszczyzny podkładu cementowego wynosi 3 mm na długości 3,0 m.

6.3. Badania przed przystąpieniem do robót.

Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonania posadzki obejmuje zbadanie:

- temperatury powietrza w pomieszczeniu
- wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu
- wilgotności podkładu

Wyniki badań temperatury, wilgotności powietrza oraz wilgotności podkładu należy wpisać do dziennika budowy.

6.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania posadzki z projektem i kosztorysem na podstawie oględzin i pomiarów posadzki oraz protokołów odbiorów częściowych elementów konstrukcji posadzki
- sprawdzenie jakości użytych materiałów
- sprawdzenie spełnienia wymaganych warunków przystąpienia do robót
- sprawdzenie prawidłowości wykonania warstw izolacyjnych, podkładu i posadzki po uzyskaniu przez nią pełnych właściwości technicznych.
- Sprawdzenie równości spoin, dokładności ich wypełnienia, równości płaszczyzny posadzki, staranności ułożenia elementów wykończenia, dokładności wypełnienia zaprawą przestrzeni pod płytkami ceramicznymi.

Prawidłowość ukształtowania powierzchni posadzki bada się analogicznie jak podkładu. Połączenie posadzki z podkładem sprawdza się zależnie od rodzaju posadzki, przez naciskanie, opukiwanie lub oględziny.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w ST nr 1 „Wymagania ogólne”

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST nr 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9

Podstawą płatności za wykonaną posadzkę jest 1m² posadzki wraz z listwami przyściennymi, cokołami itp.

B 10.00.00. ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące prac malarskich przy robotach remontowych wykonywanych w budynku opisanym w SST 00.00.00. Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania ST.

SST ma zastosowanie przy realizacji robót malarskich remontowych na obiekcie opisanym w ST 00.00.00. pkt. 1.1.

2. Materiały.

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

Do malowania pomieszczeń w budynku należy stosować farby emulsyjne mineralne ekologiczne, wodorociekliwe, paroprzepuszczalne gat. I do wewnętrznego stosowania.

Podkłady gruntujące pod powłoką malarską należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta farb.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dot. sprzętu zostały podane w SST 00.00.00. punkt 3.

Do wykonania robót malarskich stosuje się następujący sprzęt: szczotki malarskie, pędzle, wałki, agregat do wykonywania robót metodą natrysku itp.

4. Transport

Ogólne wymagania dot. transportu zostały podane w SST 00.00.00. punkt 5.

Materiały malarskie można przewozić dowolnym środkiem transportu spełniającym wymagania SST 00.00.00. punkt 4.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00.:Wymagania ogólne”

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

5.2. Przygotowanie powierzchni.

Do robót malarskich można przystąpić po zamontowaniu stolarki okiennej i drzwiowej, parapetów oraz po uzupełnieniu okładzin tynkarskich ścian. Do naprawy nierówności zaleca się stosowanie zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bez-pośrednio przed użyciem. Do usuwania powierzchniowych zanieczyszczeń olejowych lub innych tłustych plam należy stosować benzynę ekstrakcyjną przy mocniejszych zabrudzeniach i plamach szczególnie trudnych do usunięcia stosować benzynę i 5% roztworów fosforanu sodu. Dla zanieczyszczeń alkalicznych stosować 10% roztwór kwasu octowego. Elementy metalowe oraz rdzawe plamy należy pokryć powłoką ochronną z bezbarwnych roztworów żywicznych.

Wszelkie nierówności, spoiny a także elementy betonowe i żelbetowe należy uzupełnić zaprawą gipsową, szpachlówką gipsowo-kleją lub gotowymi masami szpachlowymi. Warstwę wierzchnią przecierać zaprawą gipsową do uzyskania powierzchni o gładkości zbliżonej do materiału ściany.

Na powierzchni podłoża nie powinny występować miejscowe zgrubienia i wystające nieruchomości. Na gładkich powierzchniach tych ścian dopuszczalne są drobne wgłębienia w liczbie 3/m² o średnicy do 5

mm i głębokości do 3 mm. Odchylenie powierzchni podłoża do płaszczyzny nie powinny być większe niż 2 mm w liczbie nie większej niż 3 na 2-metrowej łacie kontrolnej.

Powierzchnie powinny być:

- mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą),
- dojrzałe pod malowanie, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,
- suche - badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo - wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

Wilgotność podłoża nie powinna być większa dla tynków c-w niż:

- w przypadku zastosowania farb emulsyjnych - 4 %.
- W przypadku stosowania farb olejnych - 3 %

Roboty malarskie wewnątrz budynku należy wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc Powierzchnie naprawiane powinny posiadać jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej).

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoża betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),

5.3. Warunki przystąpienia do robót

- Temperatura. - Roboty malarskie wykonywać w temperaturze $\leq +5^{\circ}\text{C}$. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C . Farbą silikonową można malować w temperaturze $\geq -5^{\circ}\text{C}$.

Optymalna temperatura:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od $+12$ do $+18^{\circ}\text{C}$,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej $+5^{\circ}\text{C}$,
lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C

5.4. Przygotowanie powierzchni do malowania

- Powierzchnia betonu i żelbetu:

- a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości,
- b) plamy od zaoliwień zeskrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

- Podłoża tynkowe:

- a) naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoża gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoża - zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (z wyprzedzeniem 14-dniowym),
- b) powierzchnie tynku oczyścić.

- Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne zagruntować roztworem gruntującym zalecanym przez producenta farby.

- Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować: gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba: woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi.

- Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych:

- a) oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- b) usunąć drobne wady powierzchni przez zaszpachlowanie szpachlówką,
- c) zagruntować gruntownikiem, np. pokostowym,
- d) sęki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (10%) lub specjalnym preparatem.

5.5. Wykonywanie powłok malarskich

- Zalecenia ogólne

- Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej.
- Konsystencja farb do malowania natryskowego – może być rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych wodą, w przypadku pozostałych farb -rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5%w stosunku do farby).
- Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki -wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu, lub do podłogi - przy malowaniu ścian.
- Malowanie farbami krzemianowymi:

Farbę nakładać dwukrotnie, metodą „mokre na mokre”, po uprzednim zagruntowaniu podłoża roztworem szkła wodnego potasowego rozcieńczonego wodą w stos. 1:3 (tynki bardziej nasiąkliwe - rozcieńczone 1:1 lub 1:2) lub specjalnym dla tego typu farb gruntownikiem. Powłok krzemianowych nie można wykonywać na kruszących się tynkach i na podłożach zawierających gips oraz na starych powłokach olejnych (bez ich całkowitego usunięcia i przetarcia rzadką zaprawą wapienną). Stare mocne powłoki krzemianowe po oczyszczeniu można ponownie malować farbami krzemianowymi.

- Malowanie farbami emulsyjnymi

Należy sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż farba. Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne kolorowe bądź specjalne pasty pigmentowe. Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych. Farb do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na powierzchniach elewacyjnych.

Malowanie należy wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłoża nasiąkliwych) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pylących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

- Malowanie farbami silikonowymi

Przed malowaniem podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniem producenta z wyprzedzeniem 24 h. Farbę silikonową nakładać 2-krotnie w odstępach 24 h. Powłok silikonowych nie można wykonywać na słabych podłożach.

- Malowanie farbami olejnymi i z żywic syntetycznych

Dostosować konsystencję farby do techniki malowania (pędzlem, wałkiem lub pistoletem natryskowym) przez dodatek 3-5% rozcieńczalnika. Białą farbę dobarwia się dożądanego koloru przez dodanie farby tego samego rodzaju (nie wolno dobarwiać suchymi pigmentami) lub specjalnych past pigmentowych. Malowanie na podłożu uprzednio zagruntowanym (z 24 h wyprzedzeniem) gruntownikiem pokostowym. Każda warstwa powłokowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkładowa - z farb do gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzdzewnych), warstwa wierzchnia - z farb nawierzchniowych; przy malowaniu doborowym (tj. trójwarstwowym) - na warstwę z farby nawierzchniowej należy nałożyć warstwę emalii.

- Malowanie można wykonywać jako uproszczone, zwykłe i doborowe.

Przy wykonywaniu powłok konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

a) każda kolejna warstwa farby musi się różnić od poprzedniej większą zawartością spoiwa, tj. przechodzi się od warstwy „chudej” do „tłustej” (farba podkładowa, nawierzchniowa, emalia)

b) każdą warstwę nakładać cienko w odstępach 24 h dla wyrobów olejnych i żywic syntetycznych,

c) przy malowaniu drewna i materiałów drewnopochodnych poza gruntowaniem i zabezpieczeniem przed grzybami i owadami konieczne jest co najmniej jednokrotne pomalowanie stolarki farbą podkładową i 2-krotne farbą nawierzchniową; przy nakładaniu warstwy wierzchniej kierunek pociągnięcia pędzla - zgodny z przebiegiem słojów drewna.

5.6. Wykonywanie powłok lakierniczych

Rozróżnia się powłoki:

- schnące na powietrzu przez odparowanie rozpuszczalników, np. z wyrobów chlorokauczkowych, nitrocelulozowych (tzw. schnięcie fizyczne), lub z jednoczesnym utlenianiem się substancji powłokotwórczej, np. z emalii i lakierów olejnych i żywicznych (tzw. schnięcie chemiczne),

- utwardzające się pod wpływem dodanego utwardzacza (katalizatora) lub wysokiej temperatury, np. rozpuszczalnikowe wyroby silikonowe,

- utwardzające się chemicznie pod wpływem reakcji chemicznej (poliaddycji, polimeryzacji), np. wyroby poliestrowe, epoksydowe.

Materiały używane w technikach lakierniczych są produkowane fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci oddzielnych składników wymagających mieszania przed użyciem. Ich asortyment obejmuje materiały na warstwy wierzchnie i podkładowe oraz materiały pomocnicze, jak kity, szpachlówki, rozcieńczalniki. Wyroby dwuskładnikowe po zmieszaniu mają określony czas przydatności, w którym powinny być zużyte, potem nie nadają się do stosowania. Produkty handlowe mają konsystencję do malowania pędzlem, natomiast do malowania metodą natrysku i zanurzenia należy je

rozcieńczyć odpowiednim rozcieńczalnikiem. Powłoki z emalii i lakierów z żywic syntetycznych stosowane są przede wszystkim jako wierzchnia warstwa powłok olejnych na tynkach, podłożach drewnianych i innych. Powłoki poliwinylowe stosowane są do ochrony elementów stalowych i betonowych przed szkodliwym działaniem atmosfery przemysłowej. W zależności od agresywności środowiska - powłoka z 1 warstwy farby poliwinylowej do gruntowania i z 3 lub 4 warstw emalii poliwinylowej lub też 4-8 warstw farby i emalii. Nanoszenie warstw co 24 godz.

Powłoki nitrocelulozowe służą do wykańczania powierzchni drewna litego, uprzednio uszczelnionej wypełniaczem porów i przeszlifowanego. Powłokę nanosi się 2-krotnie w odstępach 24 godz.

Powłoki chemoutwardzalne i poliuretanowe wykonuje się na powierzchniach z drewna np. posadzki) i materiałów drewnopochodnych. Powłoka 2- lub 3-warstwowa (odstęp czasu 24 godz.). Zaleca się szlifowanie papierem ściernym drobnoziarnistym pierwszej warstwy po uprzednim jej przeschnięciu. Przy stosowaniu tych wyrobów należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta w zakresie przygotowania wyrobu do malowania i technologii wykonywania powłok oraz zachować okres karencji przed eksploatacją.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”

W czasie wykonywania robót malarskich powinna być przeprowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- a) jakości materiałów malarskich,
- b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- c) stopnia skarbonizowania tynków,
- d) jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w temp. +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%)

W trakcie kontroli jakości robót należy dokonać sprawdzenia:

- sprawdzenia jakości wykonania kolejnych warstw powłok malarskich. Podczas sprawdzania jakości powłok malarskich należy zwrócić uwagę na równomierność rozłożenia farby oraz jednolitość koloru i odcień powłoki malarskiej.
- sprawdzenia temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok
- przyczepności
- odporności na zmywanie wodą
- odporności na wycieranie
- wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku, odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok

- Powłoki emulsyjne. Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań, łuszczeni
- Powłoki silikonowe. Powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla, spękań, łuszczenia i odstawania od podłoża.
- Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych. Powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9

Podstawą odbioru jest 1 m² malowanej powierzchni.

8. Przepisy związane

- | | |
|-----------------|---|
| - PN-75/C-04630 | - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| - PN-72/C-81503 | - Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne. |
| - PN-70/B-10100 | - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| - PN-69/B-10280 | - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. |
| - PN-69/B-10285 | - Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych. |

S 07.00.00. INSTALACJE SANITARNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej na zadaniu opisanym w punkcie 1.1. SST 00.00.00

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej w pomieszczeniach sanitarnych budynku opisanego w SST 00.00.00.pkt.1. Instalacje należy wykonać w dowiezaniu do istniejącej instalacji budynku. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

1. demontaż istniejącej instalacji wod- kan,
2. montaż rurociągów,
3. montaż armatury,
4. montaż urządzeń,
5. badania instalacji,
6. wykonanie izolacji termicznej,
7. regulacja działania instalacji.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.5. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Rurociąg wody – przewód wraz z niezbędnym uzbrojeniem przeznaczony do transp wody pitnej.
- 1.4.2. Przewody kanalizacyjne – przewody wraz z niezbędnym uzbrojeniem przeznaczone do odprowadzenia ścieków sanitarnych (miska ustępowa, umywalka, kratka ściekowa).
- 1.4.3. Przybory sanitarne – miska ustępowa, umywalka, kratka ściekowa.
- 1.4.4. Sieć kanalizacyjna – przewody z rur PVC do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych oraz rurą wywietrznikową wyprowadzoną nad dach z kominkiem wywietrznika.
- 1.4.5. Zawory kulowe przelotowe odcinające do przyborów sanitarnych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.5.1. Zgodność z dokumentacją projektową.

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz z zachowaniem wymagań niniejszej SST. Niezbędne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej wymagają akceptacji Inżyniera i zapisu w Dzienniku Budowy.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać oznaczenie zgodności z obowiązującymi Polskimi Normami „B” lub znak zgodności z Normami Europejskimi „CE”.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór

techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur wodociągowych, z polietylenu PP, łączonych przez zgrzewanie. Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie. Zaprojektowano miski ustępowe przeznaczone dla dzieci młodszych, o zmniejszonych wymiarach, z dolnopłukami. Umywalki w sanitariatach dzieci będą wyposażone w baterie ściennie. W natryskach zastosować baterię wannową z ruchomym prysznicem.

2.3. Izolacja termiczna

Izolację cieplą rur należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. 4 mm. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów. Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowiska złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwłoki.

5.2. Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą przez zgrzewanie. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót”. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

5 Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Osprzęt sanitarny montować na wysokości umożliwiającej korzystanie przez dzieci młodsze. Miski ustępowe montować na wysokość 30-33 cm. Umywalki montować na wysokości 50-60 cm.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod-kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie

wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia armatury,
 - bruzdy w ścianach: – wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

Szczelność odcinka rur powinna być przeprowadzona zgodnie z PN-81/B-10725. Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności przewodów należy poddać płukaniu i dezynfekcji. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych w przewodzie. Woda płuczka powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 h.

8. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m wykonanego i odebranego rurociągu wody lub kanalizacji, oraz 1 szt zamontowanego urządzenia.

Przewidywana ilość jednostek materiałowych zgodnie z Projektem Budowlanym.

9. Przepisy związane

PN-74/H-74200	- Rury stalowe ze szkłem, gwintowane.
PN-76/B-02440	- Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
PN-76/M-34034	- Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia.
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. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynowanych.
PN-83/B-10700/04	- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej
PN-81/B-10700/02	- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
PN-88/M-54870	- Wodomierze śrubowe z poziomą osią wirnika.
PN-88/M-54906	- Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej.

PN-91/M-54910 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.

PN-B-02861:1994 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony.

PN-B-02863:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-B-02865:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie Wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

S 12.00.00 INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w obiektach kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a/montaż rozdzielnic elektrycznej
- b/instalacje elektryczne oświetleniowe
- c/ instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych
- d/ instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

2. Materiały

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, powinny posiadać certyfikat zgodności bądź deklarację zgodności z Polskimi Normami lub posiadać odpowiednie certyfikaty.

Na żądanie odbiorcy producent jest zobowiązany dostarczyć świadectwo dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie, jego pozytywną ocenę higieniczną oraz wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm.

Zastosowane materiały muszą być zgodne z przyjętymi w dokumentacji projektowej, wg zestawienia materiałów.

(1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

(2) Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- spawarka transformatorowa do 500 A.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

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

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Zawieszenie opraw zawieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.7. Układanie przewodów

5.7.1. Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach

a/ Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

b/ wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

- w wykonaniu zwykłym,
- w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytych pojedynczych lub zbiorczych,
- na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym,
- na korytkach prefabrykowanych metalowych,
- w listwach PCW.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

- Układanie przewodów na uchwytych

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytych nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli. Rozstawienie uchwytych powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytych nie były widoczne.

- Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

- ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie:

zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnątrzowych łączenia przewodów należy dokonywać w sprężenie i osprężenie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.9. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

5.10. Montaż tablicy rozdzielczej

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji. Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

5.11. Próby montażowe

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

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień

5.12. Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.

Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

8.4. Odbiory ostateczne 8.4.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

- [1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- [2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- [3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
- [4] PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- [5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- [6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.