

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI:

Przebudowa budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych

ADRES INWESTYCJI:

Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego 18, 50-226 Wrocław, nr ewidencyjny działki 2/3, obręb Wrocław

INWESTOR:

Dolnośląskie Centrum Zdrowia Psychicznego Sp. z o. o.

ADRES INWESTORA:

Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego 18, 50-226 Wrocław

BRANŻA:

budowlana

OPRACOWAŁ:

inż. Krzysztof Walkowiak

Specyfikacja techniczna została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072)

SPIS TREŚCI

B-00.00.00 Wymagania ogólne.....	3
B-01.01.01 Roboty murarskie i murowe.....	18
B-01.01.02 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.....	26
B-01.01.03 Tynkowanie	36
B-01.01.04 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów.....	47
B-01.01.05 Kładzenie płytek.....	54
B-01.01.06 Roboty malarskie.....	63

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45262500-6 Roboty murarskie i murowe

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45410000-4 Tynkowanie

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

45431000-7 Kładzenie płytek

45442100-8 Roboty malarskie

Numer SST: B-00.00.00

Temat: Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wymienionymi poniżej:

- B-01.01.01 Roboty murarskie i murowe(kod CPV 45262500-6)
- B-01.01.02 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe(kod CPV 45343000-3)
- B-01.01.03 Tynkowanie(kod CPV 45410000-4)
- B-01.01.04 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów(kod CPV 45421100-5)
- B-01.01.05 Kładzenie płytek(kod CPV 45431000-7)
- B-01.01.06 Roboty malarskie(kod CPV 45442100-8)

1.4. Określenia podstawowe

Ilekcroć w specyfikacji technicznej jest mowa o a:

1.4.1. Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

1.4.2. Budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

1.4.5. Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

- 1.4.6. Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.7. Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.8. Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.9. Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z wytycznymi Inwestora.
- 1.4.10. Istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.11. Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.12. Przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.13. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).
- 1.4.14. Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.15. Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność

z poleceniami Inwestora i SST.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z wymaganiami Zamawiającego i SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST. Wielkości określone w przedmiarze robót i pobrane podczas wizji lokalnej na terenie budowy będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz

produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wyroby i materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów i materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby i materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych wyrobów i materiałów na środowisko. Wyroby i materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek wyrobów budowlanych przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania wyrobów budowlanych i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

2.1.1. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881)

wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- a) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego oznaczoną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlega on obowiązkowi oznakowania CE

2.2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 (Dz. U. nr 195 poz. 2011)

oznakowaniu CE powinny towarzyszyć między innymi następujące informacje:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) ostatnie dwie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE na wyrobie budowlanym,
- c) dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to z zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu.

2.3. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004r. (Dz. U. nr 198 poz. 2041) dla

wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej,
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- e) inne dane jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej,
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają wymagań zapisanych w pkt. 2.1. będą odrzucone.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Wyroby budowlane (materiały) nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu uzyskanym staraniem Wykonawcy.

2.5. 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 Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Inwestor przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy (jeżeli potrzebny),
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz jeżeli potrzebny),
- projekt organizacji budowy (jeżeli potrzebny),
- projekt technologii i organizacji montażu (jeżeli potrzebny).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z, wymaganiami SST, dokumentacji projektowej i poleceniami Inwestora.

5.3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.4. Decyzje Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, w SST, a także w normach i wytycznych.

5.5. Polecenia Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST i poleceniami Inwestora. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

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

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej,

nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 - znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

6.6.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.6.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń,
- operaty geodezyjne, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z wizją lokalną, przedmiarem robót i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie, przedmiarze robót i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca z powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega

od wymaganej SST i ustaleniami Inwestora z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty lub inne wg wymagań Zamawiającego:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawę płatności określa umowa z Wykonawcą o roboty budowlane .

9.2. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena 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 SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami wraz z aktami wykonawczymi).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. Nr 108 z 17.07.2002r., poz.953).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30.12.1994r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U Nr 8 z 1994r., poz. 38).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30 z 1989r., poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U.nr.164 poz.1163 z późniejszymi zmianami)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

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

Numer SST: B-01.01.01

Temat: Roboty murarskie i murowe

Kod CPV: 45262500-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem robót murowych zgodnie z kodem CPV 45262500-6 w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- wykonaniem robót rozbiórkowych,
- poszerzeniem otworu drzwiowego,
- uzupełnieniem ścian po demontażu okna.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

1.4.2. Element murowy – drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

1.4.3. Grupa elementów murowych – elementy murowe o podobnej procentowej zawartości otworów oraz ich kierunku odniesionym do ułożenia elementu w murze.

1.4.4. Otwór – ukształtowana przestrzeń pusta, która może przechodzić lub nie przez cały element murowy.

1.4.5. Zaprawa budowlana – mieszanina nieorganicznego spoiwa, kruszywa, wody i innych dodatków technologicznych, jeżeli są wymagane. Zaprawy budowlane dzielą się na: murarskie, tynkarskie i specjalne np. żaroodporne, montażowe lub zalewowe.

1.4.6. Zaprawa murarska – zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyrównywania naprężeń występujących w murach.

1.4.7. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Materiały użyte przy inwestycji:

2.4.1. Kształtowniki stalowe

2.4.1.1. Normy:

- PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
- PN-EN 10027-1:2007 Systemy oznaczania stali. Część 1: Znaki stali.
- PN-EN 10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu, wymiarów i masy.
- PN-EN 10058:2005 Pręty stalowe płaskie walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. Wymiary i tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-EN 10024:1998 Dwuteowniki stalowe z pochyloną wewnętrzną powierzchnią stopek walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu i wymiarów.

2.4.1.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Kształtowniki stalowe gorącowalcowane ze stali S235JS.
- Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:
 - jakości materiałów, spoin, otworów na śruby, zgodności z projektem, zgodności z atestem wytwórni, jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji, jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy

2.4.2. Materiały do robót murowych

2.4.2.1. Normy

- PN-EN 771-1+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
- PN-EN 771-2+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe.
- PN-EN 413-1:2011 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane . Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

2.4.2.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Cegła pełna o wymiarach 25 x 12 x 6,5 cm i klasie wytrzymałości MPa 10, 15 lub 20.
- Bloczki silikatowe o wytrzymałości na ściskanie od 15 do 25 MPa, o klasie reakcji na ogień A1.
- Materiały do zapraw murarskich takiej jak: woda, cement, wapno, piasek lub gotowe mieszanki.

2.5. Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji

producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera. Uwzględniając specyfikę rozbiieranego obiektu oraz zakres prowadzonych prac, w czasie ich wykonywania należy stosować rozwiązania i zasady gwarantujące zachowanie zasad BHP. Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót szczególnie z uwzględnieniem przepisów cytowanego rozporządzenia zawartego w działach:

- Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych.
- Zagospodarowanie terenu budowy.
- Roboty rozbiórkowe.

5.3. Konstrukcje murowe zgodnie z obowiązującymi w Polsce i na terenie Unii Europejskiej przepisami powinny być wykonywane w oparciu o zasady zawarte w Eurokod 6 PN-EN 1996 cz.1,2,3:2010 - Projektowanie konstrukcji murowych (EC6) lub opartą na nich PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie (PN07). Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

5.4. Wymagania jakościowe robót murowych

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

5.4.1. Obrys muru

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ± 20 mm,
- w wysokości kondygnacji ± 20 mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.

5.4.2. Grubość muru

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej.

5.4.3. Grubość spoin

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 5 mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3. Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej.

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową przy wykonywaniu robót jest:

- [m] dla montażu kształtowników,

- [m²] dla robót rozbiórkowych,
- [m³] dla robót rozbiórkowych i robót murowych,
- [kg] dla montażu kształtowników.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych,
- przygotowanie zapraw murarskich wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji murowych,
- wymurowanie konstrukcji murowych,
- wykucie bruzd i gniazd dla belek,
- obsadzenie belek stalowych, wykucie otworów w ścianach,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie murowania, oraz montażu belek stalowych,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
- PN-EN 10027-1:2007 Systemy oznaczania stali. Część 1: Znaki stali.
- PN-EN 10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu, wymiarów i

masy.

- PN-EN 10058:2005 Pręty stalowe płaskie walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. Wymiary i tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-EN 10024:1998 Dwuteowniki stalowe z pochyloną wewnętrzną powierzchnią stopek walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-EN 771-1+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
- PN-EN 771-2+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe.
- PN-EN 413-1:2011 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane . Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- Eurokod 6 PN-EN 1996 cz.1,2,3:2010 - Projektowanie konstrukcji murowych (EC6).
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie (PN07).

Numer SST: B-01.01.02

Temat: Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

Kod CPV: 45343000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z instalacją wewnętrzną przeciwpożarową zgodnie z kodem CPV 45343000-3 w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- demontażem istniejących hydrantów ściennych,
- wykonaniem rurociągów fi 32 i 40 mm stalowych ocynkowanych,
- montażem nowych hydrantów wnękowych i naściennych,
- montażem klapy dymowej z wykonaniem lekkiej podkonstrukcji, wykonaniem izolacji termicznej otworu montażowego oraz wykonaniem izolacji przeciwwodnej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Hydrant – urządzenie, które umożliwia bezpośredni pobór wody z głównych przewodów sieci wodociągowej. Hydrant jest wyposażony w zawór i złącze do węża, ma zastosowanie w celach gospodarczych oraz przeciwpożarowych. Hydranty wewnętrzne (natynkowe lub wnękowe - na wewnętrznych instalacjach przeciwpożarowych budynku)- zaliczane do stałych urządzeń gaśniczych uruchamianych ręcznie.

1.4.2. Klapy oddymiające (określane również jako klapy dymowe) wchodzi w skład systemu oddymiania. Głównym ich celem jest odprowadzanie dymu oraz ciepła, co w wielkim stopniu ułatwia ewakuację oraz zwiększa szansę na przeżycie w czasie pożaru

1.4.3. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano

w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Materiały użyte przy inwestycji:

2.4.1. Hydranty

2.4.1.1. Normy:

- PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
- PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym.

2.4.1.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Hydrant wewnętrzny wnękowy, podtynkowy z węzłem półsztywnym $\varnothing 25$ mm i dł. 30 m, wymiary [wys. x szer. x gł.] - 840 x 740 x 270 mm.
- Hydrant wewnętrzny ścienny z węzłem półsztywnym $\varnothing 25$ i dł. 30 m, wymiary [wys. x szer. x gł.] - 650x700x250mm.
- Dokłady wygląd i pozostałe parametry hydrantów uzgodnić z Inwestorem na etapie zamówienia.

2.4.2. Rurociągi stalowe ocynkowane fi 32 i 40 mm

2.4.2.1. Normy

- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- N-EN 10217-1:2004 -Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej.
- PN-EN 10217-7:2006 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 7: Rury ze stali odpornych na korozję.
- PN-EN 10240:2001 Wewnętrzne i/lub zewnętrzne powłoki ochronne rur stalowych. Wymagania

dotyczące powłok wykonanych przez cynkowanie ogniowe w ocynkowniach zautomatyzowanych.

2.4.2.2. Minimalne wymagania techniczne

- Wymagania dotyczące powłok:
 - Miejscowa minimalna grubość powłoki na powierzchni wewnętrznej, poza spoiną:
 - A.1: 55 μm ; A.2: 55; μm A.3: 45; μm
 - Miejscowa minimalna grubość powłoki na spoinie na powierzchni wewnętrznej:
 - A.1: 28 μm
 - Miejscowa minimalna grubość powłoki na powierzchni zewnętrznej:
 - B.1: 55 μm ; B.2: 40 μm ; B.3: 25 μm .
- Powierzchnia: Zarówno powłoka na wewnętrznej jak i zewnętrznej powierzchni powinna być ciągła, gładka i wolna od pozostałości topnika na powierzchni znaczącej. UWAGA: Białe plamy na powierzchni powłoki (znane ogólnie jako „biała korozja”) są dopuszczalne, jeśli wymagania dotyczące grubości powłoki są dotrzymane.
- Grubość powłoki: Żywotność powłoki wzrasta wraz ze zwiększeniem grubości, ale grubsze powłoki są bardziej podatne na uszkodzenia mechaniczne.
- Przyczepność powłoki: Podczas próby spłaszczania lub próby zginania powłoka nie powinna wykazywać złuszczeń na powierzchni znaczącej. Oprócz tego powłoka nie powinna wykazywać pęknięć na powierzchni znaczącej podczas próby zginania. Złuszczenia przylegające do powierzchni cięcia nie powinny być przyczyną dyskwalifikacji.
- Szczelność rury: Rury powinny być poddane badaniu szczelności próbą wodną (przeprowadzoną pod ciśnieniem 70 bar) lub badaniom elektromagnetycznym.
- Prostość rury: Odchyłka prostości każdej rury o długości L nie powinna przekraczać 0,0015 L. Odchyłka prostości na dowolnym metrze długości rury nie powinna przekraczać 3 mm.
- Tolerancje średnicy zewnętrznej D: $D \leq 219,1 \text{ mm}$: $\pm 1\%$ lub $\pm 0,5 \text{ mm}$ w zależności, która jest większa.
- Tolerancje grubości ścianki T (odchyłka dodatnia nie obejmuje powierzchni szwu)
 - $T \leq 5 \text{ mm}$: $\pm 10\%$ lub $\pm 0,3 \text{ mm}$ w zależności, która jest większa
 - $5 \text{ mm} < T \leq 40 \text{ mm}$: $\pm 8\%$ lub $\pm 2 \text{ mm}$ w zależności, która jest mniejsza.
- Tolerancje długości dokładnej L: $L \leq 6000 \text{ mm}$, dla średnicy zewnętrznej $D < 406,4 \text{ mm}$: + 10 mm
- Średnica 32 mm grubość ścianki 2,6 mm.
- Średnica 40 mm grubość ścianki 2,9 mm.

2.4.3. Kłapa dymowa

2.4.3.1. Normy

- PN-EN 12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące kłap dymowych.

2.4.3.2. Minimalne wymagania techniczne

- Geometryczna powierzchnia nawiewu: $A_{gn}=2,9$ m².
- Geometryczna powierzchnia oddymiania: $A_g=2,2$ m².
- Czynna powierzchnia oddymiania: $A_{cz}=1,3$ m².

2.5. Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera. Uwzględniając specyfikę rozbieranego obiektu oraz zakres prowadzonych prac, w czasie ich wykonywania należy stosować rozwiązania i zasady gwarantujące zachowanie zasad BHP. Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót szczególnie z uwzględnieniem przepisów cytowanego rozporządzenia zawartego w działach:

- Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych.
- Zagospodarowanie terenu budowy.
- Roboty rozbiórkowe.

5.3. Montaż hydrantów

- zainstalować szafę hydrantową na ścianie przy pomocy kołków rozporowych, bądź we wnęce,
- przy pomocy kołków rozporowych i pianki poliuretanowej, zwrócić uwagę na zachowanie pozycji pionowej szafy,
- zainstalować zawór hydrantowy fi 25 mm do rury wodociągowej, odległość zaworu hydrantowego od ściany szafy hydrantowej powinna wynosić minimum 20mm,
- po zainstalowaniu zaworu sprawdzić szczelność połączenia zaworu z instalacją wodną,
- hydrant należy montować na takiej wysokości aby zawór hydrantowy był umieszczony na wysokości 1350mm od poziomu podłogi, opuszcza się odchyłki tego wymiaru w zakresie +/- 100mm,
- przy montażu hydrantu front szafy zabezpieczyć przed działaniem materiałów budowlanych i przed uszkodzeniami mechanicznymi bądź montować po zakończeniu prac wykończeniowych,
- przy montażu wszystkich elementów złącznych posiadających spłaszczenia lub sześciokąt monterskie używać płaskich kluczy, na gwinty aluminiowych części złącznych przed montażem nanieść środek smarujący,
- hydranty należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

5.4. Układanie rur stalowych ocynkowanych

5.4.1. Układanie przewodów

Każdorazowo przed użyciem rur do montażu czy też układaniu należy rury sprawdzić czy nie są one pęknięte lub w jakiś sposób uszkodzone. Należy je także starannie oczyścić od wewnątrz i na stykach. Jeżeli w czasie transportu lub montażu wstępnego izolacja antykorozyjna rury ulegnie uszkodzeniu,

należy ją naprawić lub wykonać nową izolację. W miejscach gdzie przez ściany i stropy prowadzone są przewody nie powinno wykonywać się żadnych połączeń. W przypadku kiedy w przegrodzie umieścimy tuleję, to wówczas wolną przestrzeń na styku rury i tulei należy całkowicie wypełnić:

- kitem trwale elastycznym - dla przewodów cieplnych,
- kitem lub sznurem konopnym smołowanym – dla przewodów zimnych.

Wypełniona przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna pozwalać jedynie na osiowy ruch przewodu. Długość zastosowanej tulei musi być większa od grubości przegrody o około 6 do 8 mm. W przypadku prowadzenia kilku przewodów w bezpośredniej bliskości tj. jeden nad drugim, należy zachować następującą kolejność – od najwyższej położonych: 1. przewody gazowe, 2. przewody co., 3. przewody c.w.u., 4. przewody wodociągowe, 5. przewody kanalizacyjne. Rury stalowe mocuje się do ścian jednym uchwytem umieszczonym w połowie kondygnacji (nie wyższej niż 3,0 m) w przypadku przewodów pionowych. Istnieje jednak przypadek, w którym uchwyt będzie zbędny, ponieważ w przejściu przez kondygnację zastosowano tuleję, a średnica użytej rury jest nie mniejsza niż 15 mm oraz posiada jeden punkt stały. W pozostałych przypadkach dla kondygnacji wyższych odstęp między uchwytami nie powinien przekraczać wartości podanych poniżej:

- Średnica rury 15÷20 mm - odstęp między uchwytami 3,0 m
- Średnica rury 25÷32 mm - odstęp między uchwytami 4,0 m
- Średnica rury 40÷65 mm - odstęp między uchwytami 6,0 m

Jednak na każdej kondygnacji zastosować należy nie mniej niż jeden uchwyt. Miejsce przejścia przez kondygnację umieszczone w tulei traktujemy jako uchwyt, o ile na przewodzie pionowym istnieje nie mniej niż jeden punkt stały. Rury stalowe ułożone poziomo na ścianach budynku, przy długości rury powyżej 2,0 m mocuje się do ścian za pomocą haków lub uchwytów. Odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów podano poniżej:

- Średnica rury 15÷20 mm - odstęp między uchwytami 1,5 m
- Średnica rury 25÷32 mm - odstęp między uchwytami 2,0 m
- Średnica rury 40÷50 mm - odstęp między uchwytami 2,5 m.

Ułożenie rur spawanych ze szwem podłużnym powinno zapewniać pełną widoczność szwu na całej długości przewodu. Jednakże, szew dwóch łączonych rur powinien być przesunięty względem ich obwodu o 1/5. Układając kilka przewodów łączonych kotłierzami, jeden obok drugiego, połączenia te należy wykonywać z przesunięciem. W celu zmiany materiału instalacyjnego ze stali na inny należy skorzystać z różnego rodzaju złączy np.: Złączka zaciskowa z gwintem zewnętrznym, śrubunek plastik -metal wkrętny KW/GZ, śrubunek GW.

5.4.2. Łączenie rur i kształtek stalowych

5.4.2.1. Ustalenia ogólne

Rury stalowe należy łączyć przy pomocy łączników z żeliwa białego. Łączniki gwintowane trzeba uszczelniać przy pomocy: taśm teflonowych, past uszczelniających, przędz z konopi. Rury łączyć można także przy pomocy złączek zaciskowych.

5.4.2.2. Łączenie rur na gwint

Podczas montażu instalacji wodociągowej na rurach stalowych ocynkowanych wykonuje się dwa typy połączeń gwintowanych tj. na gwint krótki i na gwint długi. To czy dane połączenie jest prawidłowo wykonane zależy od jego szczelności, która stanowi jakość połączenia. Materiałem uszczelniającym w połączeniach gwintowanych jest włókno konopne i pasta uszczelniająca lub taśmą teflonową. To w jaki sposób zostanie nawinięty materiał uszczelniający na gwint decyduje o prawidłowym uszczelnieniu.

5.5. Próba szczelności instalacji p. poż

Badanie szczelności instalacji p. poż polega na napełnieniu jej wodą pod ciśnieniem próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego (1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego) lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa i utrzymanie tego ciśnienia w instalacji przez 30 minut. W tym czasie należy przeprowadzić obserwację przewodów (czy nie występują przecieki); spadek ciśnienia w okresie próby szczelności nie może być większy niż 2%.

5.6. Kłapa dymowa

Montaż kłapy dymowej należy wykonać zgodnie z ustaleniami dokumentacji technicznej oraz wytycznymi producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3. Kontrolę jakości robót instalacyjno – montażowych przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych. Należy przeprowadzić następujące badania dla instalacji p. poż:

- zgodność z rysunkami,
- atesty materiałów zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm,
- ułożenia przewodów:
 - umiejscowienia przewodów wodociągowych, zamocowanie przewodów,

- odchylenia spadku, zmiany kierunków przewodów,
- kontrola połączeń przewodów,
- montażu hydrantów,
- wykonania prób szczelności przewodu,
- montażu klapy dymowej z wykonaniem wszystkich dodatkowych robót.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności i gwarancje producenta dla stosowanych materiałów, oraz oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagania ujęte w obowiązujących normach i przepisach.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową przy wykonywaniu robót jest:

- [szt] dla robót rozbiórkowych hydrantów,
- [kpl] dla montażu hydrantów,
- [m] dla montażu instalacji z rur stalowych,
- [szt] dla wykonania podejść dopływowych do hydrantów, dla montażu klapy dymowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- demontaż istniejących hydrantów,
- dowieszenie i rozładunek materiału,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie niezbędnych otworów, bruzd

- montaż rurociągów i hydrantów,
- wykonanie prób szczelności,
- montaż kłapy dymowej z wykonaniem lekkiej podkonstrukcji, wykonaniem izolacji termicznej otworu montażowego oraz wykonaniem izolacji przeciwwodnej,
- wykonania niezbędnych badań i pomiarów,
- uporządkowanie miejsca po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
- PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym.
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- N-EN 10217-1:2004 -Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej.
- PN-EN 10217-7:2006 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 7: Rury ze stali odpornych na korozję.
- PN-EN 10240:2001 Wewnętrzne i/lub zewnętrzne powłoki ochronne rur stalowych. Wymagania dotyczące powłok wykonanych przez cynkowanie ogniowe w ocynkowniach zautomatyzowanych.
- Michał Piekrek „Montaż instalacji z rur stalowych 713[02].Z1/2/3/4.02” Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
- PN-EN 12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące kłap dymowych.

Numer SST: B-01.01.03

Temat: Tynkowanie

Kod CPV: 45410000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem robót tynkarskich zgodnie z kodem CPV 45410000-4 w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- obudową belek stalowych płytą GK,
- obudową rur stalowych instalacji p. poż płytą GK,
- wykonaniem tynków cementowo – wapiennych, gipsowych oraz gładzi gipsowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

1.4.2. Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

1.4.3. Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

1.4.4. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Materiały użyte przy inwestycji:

2.4.1. Materiały do robót tynkarskich

2.4.1.1. Normy:

- PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.
- PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania
- PN-EN 13279-2:2006 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe . Część 2: Metody badań.
- PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie -- Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
- PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN-459 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

2.4.1.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w

postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

- Gips tynkarski, szpachlowy oraz gładź gipsowa spełniające wymagania normy PN-EN 13279-1:2009, PN-EN 13279-2:2006 oraz PN-B-10110:2005 oraz posiadać odpowiednie atesty.

2.4.2. Materiały do robót z płyt gipsowo - kartonowych

2.4.2.1. Normy

- PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 13162:2013-05 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

2.4.2.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Płyty gipsowo – kartonowe zgodne z wymaganiami normy PN-EN 520+A1:2012.
- Profile stalowe zimnogięte: Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997. Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo).
- Akcesoria stalowe służące do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłogiem i między sobą:
 - łączniki wzdłużne, uchwyty bezpośrednie długie, uchwyty bezpośrednie krótkie,
 - kołki rozporowe plastikowe, metalowe, kołki szybkiego montażu, kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

- Inne akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:
 - taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych, uszczelki.
- Płyty z wełny mineralnej o grubości i izolacyjności opisanej podanej w dokumentacji projektowej, płyty z wełny mineralnej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13162:2013-05.

- Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje producentów dla poszczególnych wyrobów.

2.5. Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty z płyt gipsowo – kartonowych

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” umocowanych do podłoża uchwytyami typu ES,

- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES,
- pod okładzinę systemową ściany należy stosować ruszt o zwiększonej odporności na uderzenia.

Do mocowania profili najlepiej użyć specjalnych kołków rozporowych, tzw. do szybkiego montażu. Otwory na nie wierce się w podłożu przez profil, a kołki wbija młotkiem. Do montowania płyt g-k używa się blachowkrętów średnicy 3,5, długości 25 mm. Wprowadza się je co najmniej 1-1,5 cm od brzegu płyty, w odstępach nie większych niż 25 cm. W wypadku płyt g-k łeb wkręta powinien być lekko zagłębiony w kartonie. Wkręt wprowadzony nieprawidłowo (zbyt płytko lub za głęboko, krzywo, z wykruszeniem materiału wokół) trzeba usunąć, a płytę zamocować wprowadzonym poprawnie. Przy mocowaniu płyt g-k do rusztu zachowujemy ogólną zasadę, że spoiny muszą się mijać – zarówno w obrębie każdej ze stron, jak i na jednej względem drugiej. Wzdłużne krawędzie płyt g-k są fabrycznie przystosowane do łączenia, poprzeczne nie. Trzeba je do tego szfazować – nożem lub strugiem kątowym ściąć je ukośnie pod kątem około 30° do 2/3 grubości. Na styku dwóch takich krawędzi powstaje bruzda o przekroju trójkątnym. Płyty montuje się, ustawiając je pionowo. Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeń między konstrukcją stalową wkłada się wełnę mineralną. Wykończenie ściany z płyt gipsowo-kartonowych polega na tym, że specjalną masą szpachlową pokrywamy styki płyt i ukrywamy łby wkrętów.

5.3. Roboty tynkarskie

5.3.1. Wykonanie tynków

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

5.3.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.
- Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.
- Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji

cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

- Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków nie może przekraczać 80%.
- Przy wykonywaniu wyprawy tynkarskiej na powierzchni tynku należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

5.3.3. Podłoża pod tynki gipsowe

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

5.3.4. Podłoża pod gładzie gipsowe

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio otynkowana tynkiem gipsowym lub inny zaakceptowanym przez Inżyniera.

5.3.5. Wykonanie tynków gipsowych lub cementowo-wapiennych

Rodzaj i typ tynku a także wymagania w zakresie mieszanki tynkarskiej określone są w dokumentacji projektowej. Tynki mogą być jedno- lub wielowarstwowe (dwu- lub trzywarstwowe). Grubość tynków wynosi od 1 do 1,5 cm. Przy wykonywaniu tynków należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji. Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,
- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
- elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie,
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,

- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach wewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone. Ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz zaleceniami z instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej,
- świeże tynki wewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,
- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

5.3.6. Wykonanie gładzi gipsowych

Gładzie gipsowe należy wykonać zgodnie z instrukcją podaną przez producenta. Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm. Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu. Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnoziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3. Ogólne wymagania kontroli jakości tynków

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną. Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa. Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi:
 - od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w

pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych, od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,

- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,
- odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowego 7 mm,
- miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m² tynku,

Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:

- wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
- pęknięcia powierzchni,
- wykwit soli w postaci nalotu, trwałe
- zacieki na powierzchni, odparzenia,
- odstawanie od podłoża.

6.4. Metody przeprowadzania badań robót tynkarskich w czasie odbioru robót:

- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą.
- Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie’go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.
- Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronnie’go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.5. niniejszej SST.
- Sprawdzenie grubości tynków.
- Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg

PN-70/B-10100.

- Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo.

6.5. Kontrola jakości robót z płyt GK i systemowych

6.5.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405

„Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”. W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.5.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową przy wykonywaniu robót jest:

- [m] dla wykonania tynków pasów o szerokości 30 cm,
- [m²] dla robót tynkarskich.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych,
- wykonanie robót z płyt gipsowo – kartonowych,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie robót tynkarskich,
- przygotowanie zapraw,
- wykonanie robót tynkarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie tynkowania,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem tynkowania,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.
- PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania
- PN-EN 13279-2:2006 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe . Część 2: Metody badań.
- PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie -- Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
- PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN-459 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 13162:2013-05 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

Numer SST: B-01.01.04

Temat: Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

Kod CPV: 45421100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z instalowaniem drzwi i podobnych elementów zgodnie z kodem CPV 45421100-5 w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- demontażem istniejących drzwi i okien,
- montażem drzwi p. poż EI 30,
- demontaż drzwi i ponowny montaż zmieniając kierunek otwarcia drzwi z pomieszczenia na zewnątrz.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Drzwi – ruchoma przegroda (zazwyczaj pionowa), element zamykający otwór w ścianie budynku.

Drzwi stosowane w budynkach zamykają otwory, służące do przechodzenia pomiędzy pomieszczeniami. Tego rodzaju drzwi występują w wielu odmianach, różniących się kształtem, konstrukcją i sposobem otwierania.

1.4.2. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Materiały użyte przy inwestycji:

2.4.1. Drzwi

2.4.1.1. Normy:

- PN-EN 1634-1: 2009 Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zestawów drzwiowych i żaluzjowych, otwieralnych okien i elementów okuć budowlanych. Część 1: Badania odporności ogniowej drzwi, żaluzji i otwieralnych okien.
- PN-EN 1627:2012 Drzwi, okna ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Wymagania i klasyfikacja.

2.4.1.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Minimalne wymagania techniczne dotyczące stolarki zostały podane w dokumentacji projektowej na rysunku PB-A-BU-06.

2.4.2. Klamki ze stali nierdzewnej (uzgodnić z Inwestorem na etapie zamówienia).

2.4.3. Odboje ze stali nierdzewnej (uzgodnić z Inwestorem na etapie zamówienia).

2.4.4. Samozamykacze ślizgowe (uzgodnić z Inwestorem na etapie zamówienia).

2.4.4.1. Normy

- PN-EN 1154:1999 Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań

2.4.4.2. Minimalne wymagania techniczne

- regulowana płynnie siła zamykania, wartości 1 - 4 (według normy PN EN 1154),
- regulowana z przodu, prędkość zamykania,
- regulowana z przodu końcowa faza zamykania (dobicie),
- możliwość stosowania bezstopniowej, mechanicznej nastawnej blokady otwarcia drzwi, kąt otwarcia można płynnie regulować w zakresie od 80° do 130°,
- do drzwi rozwiernych, wewnętrznych / zewnętrznych, prawych lub lewych o szerokości skrzydła do 1100 mm
- do drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych.

2.5. Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera. Uwzględniając specyfikę rozbieranego obiektu oraz zakres prowadzonych prac, w czasie ich wykonywania należy stosować rozwiązania i zasady gwarantujące zachowanie zasad BHP. Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót szczególnie z uwzględnieniem przepisów cytowanego rozporządzenia zawartego w działach:

- Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych.
- Zagospodarowanie terenu budowy.
- Roboty rozbiórkowe.

5.3. Warunki przystąpienia do montażu drzwi

W przypadku drzwi wewnętrznych drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach (kondensacji pary wodnej na elementach). Wymagane jest więc sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń. Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów.

5.4. Wskazówki dla montażu drzwi

- Po dostarczeniu drzwi trzeba ostrożnie otwierać każde opakowanie i dokładnie sprawdzić jakość produktu i jego zgodność z zamówieniem.
- Przed montażem drzwi należy dokładnie zapoznać się z warunkami gwarancji. Zawarte w niej informacje pozwolą nam uniknąć sytuacji (np. samodzielnego podcinania drzwi, montażu ościeżnicy kołkami, a nie na piankę), w których można stracić gwarancję na produkt.
- Drzwi najlepiej montować po zakończeniu wszelkich prac budowlanych, by uniknąć ich zniszczenia, oraz w temperaturze powietrza powyżej 18°C i wilgotności 45-60%.
- Przed montażem ościeżnicy na piankę warto osłonić podłogę folią, ponieważ w razie zachlapania piankę będzie bardzo trudno usunąć.

5.5. Warunki montażu

Wymierzamy otwór drzwiowy: dokładnie sprawdzamy otwór w ścianie, w którym mają być osadzone drzwi. Sprawdzamy wysokość otworu przy obu krawędziach, a także jego szerokość na górze i na dole. Gdy wynik nie jest identyczny, przyjmujemy wymiar mniejszy. Sprawdzamy też grubość ścian i porównujemy, czy przekątne mają tę samą długość. Od dokładności pomiaru w dużej mierze zależy powodzenie całej operacji.

5.6. Montaż ościeżnicy

Dostarczone przez producenta ościeżnice mogą być fabrycznie zmontowane lub składać się z trzech części, które łączy się w całość (w tym wypadku trzeba pamiętać, aby używać tylko łączników z paczki). Zmontowaną ościeżnicę wstawiamy w otwór w ścianie i stabilizujemy za pomocą drewnianych lub plastikowych klinów, wkładając je między ościeżnicę a ścianę. Koniecznie trzeba sprawdzić pion oraz poziom i zrobić ewentualną korektę ustawienia. Ościeżnicę warto zakotwić do ściany. Będzie się wtedy lepiej trzymać. Pianką montażową wypełnia się szczelinę między ścianą a ościeżnicą, nawet wtedy, gdy jest ona zamocowana kotwami. Trzeba przedtem wstawić w ościeżnicę rozpórki np. z kawałków drewna. Będą one usztywniać ościeżnicę na czas piankowania. Gdyby ich nie było, ościeżnica uległaby zwichrowaniu w wyniku pęcznienia pianki. Rozpórki muszą być bardzo

starannie dopasowane, żeby nie wygięły ościeżnicy w drugą stronę. Jeśli się jednak okaże, że ościeżnica nie była poprawnie rozparta i uległa wypaczeniu, jeszcze nie wszystko stracone. Można wydłubać zaschniętą piankę, ponownie wypoziomować oraz rozeprzeć ościeżnicę i powtórzyć piankowanie. Jeżeli do montażu ościeżnicy ma być użyta pianka jednoskładnikowa (tradycyjna), miejsce, w którym będzie nakładana, trzeba zwilżyć wodą, np. za pomocą spryskiwacza do roślin. Pianki dwuskładnikowe, tzw. 2K, nie potrzebują takich przygotowań. Bez względu na rodzaj pianki przed montażem ościeżnic do szkieletu stalowego jego profile wyznaczające otwór drzwiowy trzeba przemyć acetonem lub benzyną ekstrakcyjną. Zwiększy to przyczepność pianki. Ościeżnice drzwiowe regulowane należy zamontować zgodnie z poleceniami i instrukcją producenta.

5.7. Montaż skrzydła

Przy wieszaniu skrzydła fabrycznie wykonanego trzeba pamiętać o tym, by dokładnie wyregulować zawiasy (odkręcając i dokręcając je do skrzydła, przekręcając je delikatnie w lewo lub w prawo, podnosząc i opuszczając trzpień). Przy montażu wkładki, klamki i szyldu trzeba uważać na to, by w trakcie pracy nie zarysować powierzchni skrzydła drzwiowego. Skrzydła drzwiowe należy zamontować zgodnie z poleceniami i instrukcją producenta.

5.8. Montaż samozamykacza ślizgowego

Samozamykacz należy zamontować zgodnie z poleceniami i instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3. Kontrolę jakości robót montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych. Należy przeprowadzić następujące badania dla robót montażowych stolarki drzwiowej:

- zgodność z rysunkami,
- atesty materiałów zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm,
- poprawność zamontowania stolarki drzwiowej,
- poprawności zamontowania samozamykacza w istniejących drzwiach.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności i gwarancje producenta dla stosowanych materiałów, oraz oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagania ujęte w obowiązujących normach i przepisach.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową przy wykonywaniu robót jest:

- [szt] dla demontażu i montażu drzwi,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- demontaż istniejących drzwi,
- montaż ościeżnic,
- montaż skrzydeł drzwiowych EI30 z wyposażeniem wg rysunków dokumentacji projektowej,
- wykonania niezbędnych badań i pomiarów,
- uporządkowanie miejsca po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1634-1: 2009 Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zestawów drzwiowych i żaluzjowych, otwieralnych okien i elementów okuć budowlanych. Część 1: Badania odporności ogniowej drzwi, żaluzji i otwieralnych okien.
- PN-EN 1627:2012 Drzwi, okna ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 1154:1999 Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań.

Numer SST: B-01.01.05

Temat: Kładzenie płytek

Kod CPV: 45431000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem posadzki z płytek ceramicznych zgodnie z kodem CPV 45431000-7 w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- rozbiórka istniejącej posadzki z paneli drewnianych,
- wykonanie nowej posadzki z płytek ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonane będą roboty posadzkowe i okładzinowe z płytek.

1.4.2. Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

1.4.3. Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

1.4.4. Posadzka zewnętrzna, wierzchnia, ostatnia warstwa podłogi, będąca jej wykończeniem, często o charakterze dekoracyjnym.

1.4.5. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji

projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Materiały użyte przy inwestycji:

2.4.1. Materiały użyte przy wykonywaniu posadzek z płytek ceramicznych

2.4.1.1. Normy:

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- PN-EN 14411:2013 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki, ocena zgodności i znakowanie.
- PN-EN 12004+A1:2012 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

2.4.1.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Zaprawy wyrównawcze wg normy PN-EN 13813:2003.
- Płytki ceramiczne na wzór istniejących wg normy PN-EN 14411:2013.
- Kleje do płytek wg normy PN-EN 12004+A1:2012.
- Fuga do płytek wg normy PN-EN 13888:2010.
- Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.5. Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanymi przez Inżyniera. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera. Uwzględniając specyfikę rozbieranego obiektu oraz zakres prowadzonych prac, w czasie ich wykonywania należy stosować rozwiązania i zasady gwarantujące zachowanie zasad BHP. Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót szczególnie z uwzględnieniem przepisów cytowanego rozporządzenia zawartego w działach:

- Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych.
- Zagospodarowanie terenu budowy.
- Roboty rozbiórkowe.

5.3. Układanie posadzek z płytek ceramicznych

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich

wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych podłożu. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożeniu płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je mokrym pędzlem (wodą). Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni posadzki pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetrarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem posadzek badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod posadzki za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Zamawiającego.

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania posadzek z wymaganiami Zamawiającego i dokumentacji technicznej. Prawidłowość ich wykonania ma wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych posadzek a w szczególności:

- zgodność warstw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- zgodności z wymaganiami Zamawiającego,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- prawidłowości przygotowania podłóży,
- jakości (wyglądu) powierzchni posadzek,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami oraz dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin i połączeń za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzek

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy posadzek dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami i wykładzinami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości

2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,

- spoiny i łączenia na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin i łączeń od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową przy wykonywaniu robót jest:

- [m] dla wykonania cokolików z płytek ceramicznych,
- [m²] dla robót rozbiórkowych i wykonaniu nowej posadzki z płytek ceramicznych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie zapraw
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie robót posadzkowych, wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność
- wykonanie okładziny podłogowej (posadzki) z płytek ceramicznych na wzór istniejących w pom. 1.2,

- wykonanie cokolików z płytek ceramicznych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót posadzkowych,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wykonywania posadzek,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- PN-EN 14411:2013 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki, ocena zgodności i znakowanie.
- PN-EN 12004+A1:2012 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Numer SST: B-01.01.06

Temat: Roboty malarskie

Kod CPV: 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem robót malarskich zgodnie z kodem CPV 45442100-8 w związku z realizacją inwestycji dotyczącej przebudowy budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

1.4.2. Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

1.4.3. Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

1.4.4. Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.4.5. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji

projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Materiały użyte przy inwestycji:

2.4.1. Materiały do robót malarskich

2.4.1.1. Normy:

- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

2.4.1.2. Minimalne wymagania techniczne:

- Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować farby dyspersyjne (emulsyjne) odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002 w kolorze białym lub wskazanym przez Zamawiającego.
- Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: rozcieńczalniki, środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, preparaty gruntujące. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.5. Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w punkcie 5 niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone wg zaleceń danego producenta farby.

5.5. Wykonanie robót malarskich

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót malarskich polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej oraz farby malarskiej.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie

wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich. Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.

Sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie, Sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową przy wykonywaniu robót jest:

- [m²] wykonanych robót malarskich.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie robót malarskich,
- wykonanie gruntowania ścian i sufitów,
- wykonanie robót malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót malarskich,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem malowania,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Branża elektryczna

Nazwa inwestycji:

Przebudowa budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych

Adres inwestycji:

Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego 18 • 50-226 Wrocław • nr ewidencyjny działki 2/3

Inwestor/Zamawiający:

Dolnośląskie Centrum Zdrowia Psychicznego Sp. z o. o.

Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego 18 • 50-226 Wrocław

Opracował

mgr inż. Dawid Furmaniak

Data opracowania:

styczeń 2016r.

Spis treści

1. WSTĘP
- 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST
- 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST
- 1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
 - 1.4.1. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST
 - 1.4.2. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY
 - 1.4.3. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT
 - 1.4.4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
 - 1.4.5. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ
 - 1.4.6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY
 - 1.4.7. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT
 - 1.4.8. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT
 - 6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI
 - 6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.3. BADANIA I POMIARY
 - 6.4. CERTYFIKATY I DEKLARACJE
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBOT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. WYROBY DO STOSOWANIA
 - 10.1. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA MATERIAŁÓW ELEKTRYCZNYCH
 - 10.1.1. KABLE I PRZEWODY
 - 10.1.2. MATERIAŁY POMOCNICZE
 - 10.1.3. OPRAWY OŚWIETLENIOWE
 - 10.2. WYKONANIE INSTALACJI
 - 10.2.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE
 - 10.2.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE
 - 10.2.3. KOORDYNACJA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI ROBOTAMI
 - 10.2.4. SZCZEGÓŁOWA KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
11. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE
 - 11.1. ZWIĄZANE NORMATYWY
 - 11.2. ZALECANE NORMY

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych związanych z przebudową budynku „U” Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego w Wrocławiu, w celu dostosowania go do obowiązujących wymogów przeciwpożarowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Niniejszą specyfikację techniczną należy stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonywaniu robót wymienionych w p. 1.1. Integralne części opracowania stanowią projekt budowlany/wykonawczy i przedmiar robót.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej obejmują wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót wymienionych w p. 1.1.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.4.1. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.4.2. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

1.4.3. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań. Wykonawca będzie szczególnie uważał na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

1.4.4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca wykonując prace będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.4.5. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich.

1.4.6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.4.7. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

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

1.4.8. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Proponowane, ewentualne zmiany w dokumentacji Wykonawca będzie każdorazowo uzgadniał z Projektantem i Inspektorem nadzoru

2. MATERIAŁY

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- posiada deklaracje zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń),
- oznakował wyroby znakiem CE.

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

3. SPRZĘT

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

Wykonawca musi zapewnić taki sprzęt, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych prac. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, polskimi normami, z projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

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

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- sposób i procedurę pomiarów i badań

6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania.

Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

7. OBMIAR ROBÓT

Dotyczy wynagrodzenia obmiarowego. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

8. ODBIÓR ROBOT

Do odbioru robót należy przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą,
- instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- dzienniki budowy,
- protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli.
- Oznaczenia poszczególnych lamp, urządzeń, czujek itp.
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- Raporty pomiarowe.
- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

10. WYROBY DO STOSOWANIA

10.1. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA MATERIAŁÓW ELEKTRYCZNYCH

10.1.1 KABLE I PRZEWODY

Przewody stosowane przy wykonywaniu w/w robót muszą posiadać na swoich izolacjach zewnętrznych cechę rozpoznawczą producenta oraz odpowiednie symbole literowe zawierające informacje o konstrukcji przewodu, zastosowanych materiałach i jego parametrach technicznych. Izolacja na nich musi być cała, nie może być na niej przecięć, przetarć i innych uszkodzeń mechanicznych.

Należy stosować przewody izolowane (z izolacją lub izolacją i powłoką) do układania na stałe, jednożyłowe lub wielożyłowe, do układania w osłonach lub bez osłon, pod tynkiem, w tynku albo na tynku (podłożu). Zaleca się stosowanie przewodów o żyłach miedzianych (Cu) jednożyłowych o żyłce miedzianej i izolacji polwinitowej. Przewody dla instalacji, której działanie niezbędne jest w trakcie pożaru muszą być ognioodporne, bezhalogenowe.

10.1.2. MATERIAŁY POMOCNICZE

Wszystkie materiały pomocnicze muszą posiadać odpowiednie atesty dostarczone przez producenta.

10.1.3. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Oprawy nastropowe/naścienne należy dobierać z katalogów producentów, odpowiednio do potrzeb oświetleniowych pomieszczenia i warunków środowiskowych – zgodnie z wyszczególnieniem w projekcie.

10.2. WYKONANIE INSTALACJI

10.2.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem, ST, i poleceniami Inspektora Nadzoru .

W pierwszej kolejności należy wytyczyć trasy, które przewody instalacji będą przebiegać oraz wyznaczyć zgodnie z dokumentacją miejsce usytuowania rozdzielni. Trasy ułożenia przewodów powinny przebiegać w liniach prostych równoległych i prostopadłych do krawędzi ścian i stropów. Powinny przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami.

Złącza powinny być umieszczone w miejscach dostępnych dla dozoru i obsługi, chronione przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi oraz dostępem osób trzecich.

Obwody odbiorcze powinny być tak podłączone do wewnętrznej linii zasilającej, aby obciążenia poszczególnych faz były możliwie jednakowe, nie wywołujące niedopuszczalnej asymetrii napięć. Każde odgałęzienie musi być wyposażone w zabezpieczenie nadprądowe umieszczone w tablicy rozdzielczej.

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Mocowanie bezpośrednio sprzętu i osprzętu niehermetycznego do podłoża drewnianych lub innych palnych należy wykonywać na podkładkach blaszanych, znajdujących się co najmniej pod całą powierzchnią danego sprzętu i osprzętu. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub zamontowane na takich konstrukcjach, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody układać swobodnie, bez narażania na naciągi i dodatkowe naprężenia.

10.2.2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

- Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.
- Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp i zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób.
- Trasowanie należy wykonać, uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.
- Bruzdy należy dostosować do ilości prowadzonych przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.
- Wielkość korytek elektroinstalacyjnych należy dobrać do przewidzianej ilości układanych przewodów z zapasem około 30%.
- Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
- Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.
- Na podłożu z drewna lub innych materiałów palnych można układać przewody na warstwie zaprawy murarskiej grubości co najmniej 5 mm, oddzielającej przewód od ściany. Przewody mające dwie warstwy izolacji, tj. izolację każdej żyły oraz wspólną powłokę, można układać bezpośrednio na podłożu drewnianym lub z innego materiału palnego, jeżeli zabezpieczenie obwodu wynosi nie więcej niż 16A.
- Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe, a przewód ochronny – niż pozostałe.
- Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając ich izolacji.
- Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

- Po ułożeniu i połączeniu oraz zabezpieczeniu przewodów przed wypadnięciem należy listwy zamknąć pokrywami.
- W ogólnie dostępnych instalacjach wewnętrznych należy montować aparaty zabezpieczające z pokrywami osłaniającymi części będące pod napięciem.

10.2.3 KOORDYNACJA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI ROBOTAMI

Koordinacja poszczególnych rodzajów robót powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy oraz harmonogram robót, uwzględniając etapowy charakter prac.

10.2.4 SZCZEGÓŁOWA KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zainstalowane elementy instalacji elektrycznej należy przed przekazaniem ich do eksploatacji przygotować do sprawdzenia i prób. Wszelkie elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- poprawności montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- atestów producentów wszystkich zastosowanych wbudowanych elementów instalacji.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

11. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

11.1. ZWIĄZANE NORMATYWY

- Zarządzenie ministra energetyki i energii atomowej z 3.05.1978 r. W sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej,
- Zarządzenie ministra energetyki i górnictwa z 30.01.1976 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV,
- Zarządzenie ministra górnictwa i energetyki z 1.09.1967 r. W sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń energetycznych.

11.2. ZALECANE NORMY

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-91/ E – 05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.

PN-93/ E – 05009/482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

PN-91/ E – 05009/1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, wymagania podstawowe.

PN-IEC-364-5-52 Oprzewodowanie.

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