

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT****REMONT I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY URZĘDU MIASTA I GMINY NOWA DĘBA.****Adres inwestycji: ul.Rzeszowska 3,Nowa Dęba, dz.ewid.263/24 obr.Nowa Dęba****CZĘŚĆ OGÓLNA.****Wstęp – założenia podstawowe.**

Opracowanie składa się z części dotyczącej wymagań ogólnych – precyzujących w sposób podstawowy wymagane materiały i rozwiązania techniczne i technologiczne oraz z części poświęconej wymaganiom szczegółowym - określającym sposób rozwiązań technicznych i technologicznych wymaganych przy wykonywaniu robót budowlanych.

Wymagania ogólne i szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.

Dane zawarte w niniejszym opracowaniu są podstawą do opracowania przez Wykonawcę oferty przetargowej. Materiał ten jest również wytyczną do wykonania przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia.

Wszystkie zastosowane przez Wykonawcę materiały lub rozwiązania techniczne muszą posiadać niezbędne atesty, świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty. Sposób montażu, wykonania i instalacji elementów budowlanych winien odpowiadać wymaganiom polskich norm, rozwiązaniom systemowym, wytycznym producentów oraz opracowaniom projektowym.

Ponadto w trakcie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać zapisów odpowiednich publikacji „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” wydawnictwo Arkady 1992 oraz zeszyty wydane przez ITB 2004 r.

**Wymagania ogólne.****A. Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Zamierzeniem inwestycyjnym jest dostosowanie pomieszczeń użytkowanych przez placówkę banku na potrzeby Urzędu Miasta i Gminy Nowa Dęba, tak, aby spełniały wymagania stawiane pomieszczeniom biurowym.

45111300-1 – Roboty rozbiórkowe

45262500 - 6 - Roboty murarskie

45421000 - 4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45430000 - 0 - Pokrywanie podłóg i ścian

45440000 - 3 - Roboty malarskie

45450000 - 6 - Roboty wykończeniowe pozostałe

45311000 - 0 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektr. oraz opraw elektr.

45330000 - 9 - Hydraulika i roboty sanitarne

**Przedmiotowy budynek:**

Budynek użyteczności publicznej, ul.Rzeszowska 3, Nowa Dęba

**B. Remont i adaptacja pomieszczeń – realizacja zamierzenia nie wymaga nowego zagospodarowania działki**

**C. Wykonawca robót jest odpowiedzialny** za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inwestora (inwestora zastępczego lub powołanych inspektorów nadzoru).

**D. Dokumentacja projektowa, specyfikacja** techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z tych dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opisów wymiarów ważniejszy jest odczyt ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i S.T.

Dane określone w dokumentacji projektowej i S.T. będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub S.T. i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu, to materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy na czas trwania robót, aż do ich zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

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

- utrzymywać w porządku teren budowy
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 publicznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji niebędących przedmiotem przebudowy.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

**E. Proces rozpoczęcia** przebudowy nastąpi z chwilą przekazania placu budowy i podjęcia prac przygotowawczych tj.:

- oznakowania terenu robót

Wykonawca obowiązany jest do:

- zapewnienia dozoru nad robotami przez osoby uprawnione
- zabezpieczenie miejsca robót przed dostępem osób postronnych
- wyposażenia budowy w podstawowy sprzęt medyczny (apteczka I pomocy)
- przeszkolenia pracowników wykonujących roboty

W/w winno być zawarte w cenie umowy.

### **Materiały**

Co najmniej na 2 tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań, atesty oraz próbki do zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

### **Sprzęt.**

Wykonawca obowiązany jest do użycia tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dot. jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **Transport.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/ sprzętu z/na teren robót. Uzyska, o ile będzie to konieczne niezbędnie pozwolenia od władz, co do przewozu ładunków nietypowych i w sposób ciągły będzie powiadamiać o każdym takim przewozie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**Wykonanie robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie robót przez przedstawiciela Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za dokładność wykonania.

Decyzje Zamawiającego (Inspektorów) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i ST oraz normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający (Inspektor) uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzut występujący normalnie przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego (Inspektora) będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

**Ze względu na fakt, iż prace będą realizowane w czynnym budynku należy tak zorganizować przebieg prac by nie utrudniać normalnej pracy instytucji funkcjonujących w budynku oraz zabezpieczyć teren na czas realizacji prac**

**Kontrola jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Zamawiający (Inspektor) może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- b) 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 Specyfikacji Technicznej

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez Wykonawcę Zamawiającemu (Inspektorowi).

**Dziennik budowy.**

Przedmiotowe roboty nie wymagają w świetle Prawa Budowlanego prowadzenia dziennika budowy, jednakże zobowiązuje się Wykonawcę do prowadzenia zapisów dotyczących robót w formie pisemnej, w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi dziennika budowy.

Należy wpisywać wszystkie zdarzenia mające wpływ na realizację robót zgodnie z postanowieniami Prawa Budowlanego.

Należy załączyć wszelkie protokoły i dokumenty, które z kolei należy oznaczyć kolejnymi numerami, opatrzyć datą i podpisami Wykonawcy i Zamawiającego.

Dokumenty te należy przechowywać na terenie budowy w odpowiedni zabezpieczonym miejscu.

**Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

**Odbiór robót.**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór wstępny
- odbiór końcowy

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.

### ROBOTY ROZBIÓRKOWE

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przy remoncie i adaptacji na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul. Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowego nadproża:

- rozbiórka ścianek działowych z cegły i wykucie otworów drzwiowych
- demontaż stolarki drzwiowej i krat
- podkucie - poszerzenie otworów drzwiowych
- skucie okładzin ściennych posadzek z płytek ceramicznych
- rozbiórka posadzek z wykładzin sztucznych rulonowych

##### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

Klasyfikacja robót wg CPV:

45111300-1 – Roboty rozbiórkowe

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. Wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP w sposób nieutrudniający korzystanie z pozostałej części budynku, niebędącej przedmiotem remontu.

Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

Materiały rozbiórkowe usuwać niezwłocznie z terenu budowy.

#### 3. Sprzęt.

a) Sprzęt i maszyny stosowane przy robotach rozbiórkowych i demontażowych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości i wytrzymałości.

b) Sprzęt używany na budowie powinien mieć ustalone parametry techniczne. Stosowanie sprzętu winno być zgodne z jego przeznaczeniem.

c) Należy uniemożliwić dostęp do sprzętu na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym do jego obsługi, a w widocznym miejscu wywiesić odpowiednią instrukcję obsługi.

d) Używany na budowie sprzęt można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu jego stanu technicznego i działania. Należy zabezpieczyć go przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

e) Przekroczenie parametrów technicznych określonych dla sprzętu w trakcie jego pracy na budowie jest zabronione.

#### 4. Transport.

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

**5. Kontrola i badanie jakości wyrobów i robót.**

Kontrolę i badanie jakości wyrobów oraz robót należy przeprowadzić zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju wyrobów i robót budowlanych oraz uwagami zawartymi w niniejszej specyfikacji technicznej. Kierownik budowy jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Prowadzenie robót musi bezwzględnie odpowiadać właściwym dla nich przepisom BHP.

**5.1. Zasady i zakres wykonania kontroli, badania wyrobów i robót budowlanych.**

- celem kontroli robót jest stwierdzenie założonej jakości wykonania
- kierownik budowy ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i pomiarów na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami SST
- Kierownik Budowy powiadamia wpisem do dziennika budowy Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po odbiorze przez Inspektora Nadzoru.

**6. Przedmiar robót.**

Ilość robót określono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w naturze.

**7. Odbiór robót.**

Odbiór robót rozbiórkowych powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności k-ka budowy i inspektora nadzoru. Z odbioru robót rozbiórkowych należy sporządzić protokół, którego wynik należy wpisać do dziennika budowy, podając również ocenę jakości robót.

**8. Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości remontu, dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. ROBOTY MUROWE.

### 1.Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji murowych w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul.Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych – wznoszenie ścianek działowych z jednoczesnym montażem ościeżnic i zamurowania otworów.

#### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

Klasyfikacja robót wg CPV:

45262500 - 6 - Roboty murarskie

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2.Materiały.

#### 2.1. Woda.

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest używanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje czy muł.

#### 2.1.1. Bloczki gazobetonowe – 12x24x59 cm.

	Odmiana 600
Gęstość objętościowa w stanie suchym (kg/m <sup>3</sup> )	551-650
Marka –symbol liczbowy określający klasyfikację wytrzymałości na ściskane	6,0
Średnia wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym	6,0
Wartość deklarowana współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_{D23}$ (W/mK) wg projektu zmiany AZ1 do normy PN-89/B-06258	dla pS=600 –0,160 dla pS=650 – 0,170
Mrozoodporność	
Maksymalny ubytek masy %	4
Maksymalny ubytek wytrzymałości %	15

#### 2.4. Zaprawy budowlane: cem-wap. M-4, cem. M-7

Marka i skład zaprawy cem. M-7 i cem.-wap. M-4 stosowanych do murowania ścian, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Cz.2 Zaprawa murarska”

Do zapraw stosować piasek spełniający wymagania normy PN-E 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”.

Piasek do zapraw budowlanych:

- nie może zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25 - 0,50 mm, piasek średnioziarnisty 0,50 – 1,00 mm

Spoiva używane do zapraw murarskich:

Cement – portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych CEM II/B 32,5 oraz cement hutniczy CEM II 32,5B pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C, zgodny z normą PN-EN 197-1:2002/A1:2005

Wapno – spełniające wymagania normy PN-EN 459-1:2003, sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych

### **3. Sprzęt.**

Roboty murowe należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

### **4. Transport.**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnie z PN-85/0-79252. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

### **5. Wykonanie robót.**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót murarskich.**

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania grubości spoin, do pionu i sznura z zachowanie zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wysokości, otworów itp.

W murach wykonywanych niejednocześnie w miejscu połączeń należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegła suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych należy:

- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

#### **5.3. Mury z bloczków gazobetonowych.**

Ścianki działowe z bloczków gazobetonowych wykonywać na zaprawie cem.-wap. M-4. Bloczki można w dowolny sposób przycinać i dopasowywać do dowolnych kształtów za pomocą piły ręcznej. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy odznaczający się dużą nasiąkliwością, nie odciągał wody z zaprawy. W chwili wbudowania wilgotność bloczków nie powinna być większa niż 20%.

Grubość spoin nie powinna przekraczać:

- 15 mm dla spoin poziomych
- 10 mm dla spoin pionowych.

Odchyłki grubości spoin +/- 3 mm.

Mury powinny być wznoszone na całej ich długości, a ściany poprzeczne i podłużne wykonywać jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub kotwieniem elementami przewijającymi prostopadłe ścianki działowe (trzcienie stalowe, kotwy płaskie, wysunięte bloczki prostopadłe w co 2 warstwie). Narożniki murów wykonywać wg zasad wiązania pospolitego muru, stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian.

### **6. Kontrola jakości.**

#### **6.1. Badania w czasie wykonywania robót:**

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami PN-68/B-10024 "Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badanie przy odbiorze", PN-90/B-14501 „zaprawy budowlane zwykłe”.

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości, wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie badań doraźnych.

W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję, w sposób podany normie PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zapraw winny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 6.2. Badania w czasie odbioru.

Badania murów i ścianek wewnętrznych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normach PN-68/10020 i PN-68/10024 i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania materiałów,
- prawidłowości wykonania ścianek,
- wyglądu powierzchni ścianek,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ścianek.

sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepnością zgodnie z odpowiednimi normami PN

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarowa jest  $1 \text{ m}^2$  – dla ścianek działowych oraz  $1 \text{ m}^3$  dla zamurowania ścian i otworów. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

## 8.Odbiór robót.

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

**8.1.**Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z atestami wytwórcy. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

**8.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone pisemnie.

### 8.4. Odbiór powinien obejmować:

- a) sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną
- b) sprawdzenie rodzaju zastosowanych materiałów
- c) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni ścian i ścianek.

## 9.Podstawa płatności.

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10.Dokumenty odniesienia.

Dokumentacja techniczna –PROJEKT, kosztorys bez cen z przedmiarem robót

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I cz.2, Arkady, W-wa 1990

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

**PN-EN 459-1:2003** – Wapno budowlane

**PN-68/B-10024** Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badanie przy odbiorze.

**PN-EN 998-2:2004** – Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz.2 zaprawa murarska

**PN-90/B-14501** – Zaprawy budowlane zwykłe.

**PN-B – 03002:1999** – Konstrukcje murowe niezbrojone

**PN-EN 197-1:2002/A1:2005** – Cement cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

**PN-EN 1008:2003** – Kruszywa do zaprawy.

**PN-89/B-06258** – Autoklawizowany beton komórkowy.

**PN-B-19301(1997r.)** – Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego.

**PN-EN-679(1998r.)** – Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie autoklawizowanego betonu komórkowego.

**PN-EN 1353(1999r.)** – Oznaczenie wilgotności autoklawizowanego betonu komórkowego.

**PN-EN 1352(1999r.)** – oznaczenie modułu sprężystości autoklawizowanego betonu komórkowego lub betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze.

**PN-B-19320 (1999r.)** – Metoda badania wytrzymałości na ściskanie autoklawizowanego betonu komórkowego sklerometrem ABA

**PN-EN-19355(1999r.)** – Oznaczenie pękania przy ściskaniu autoklawizowanego betonu komórkowego lub betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze.

**PN-EN-680(1998r.)** – Oznaczenie skurczu przy wysychaniu autoklawizowanego betonu komórkowego.

**PN-EN-678(1999r.)** – Oznaczenie gęstości w stanie suchym autoklawizowanego betonu komórkowego.

**PN-EN-ISO 9001**– Norma jakościowa wyrobu.



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH  
(ścianka w pomieszczeniu kasy)**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek z płyt gipsowo-kartonowych w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul. Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

– Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.

– Okładziny objęte niniejszą SST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

– „Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi, Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru

## **2. MATERIAŁY**

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

2.2. Płyty gipsowo-kartonowych powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

GKB – zwykła; GKF-ognioodporna; GKBI-wodoodporna; GKFI-wodo- i ognioodporna

1. Powierzchnia równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi

2. Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia

3. Wymiary i tolerancje [mm]:

grubość  $9,5 \pm 0,5$ ;  $12,5 \pm 0,5$ ;  $15 \pm 0,5$ ;  $\geq 18 \pm 0,5$

szerokość 1200 (+0; -5,0)

długość [2000÷3000] (+0; -6)

prostopadłość różnica w długości przekątnych  $\leq 5$

4. Wilgotność [%]  $\leq 10,0$

5. Trwałość struktury przy opalaniu [min.] -  $\geq 20$  -  $\geq 20$

6. Nasiąkliwość [%] --  $\leq 10 \leq 10$

7. Oznakowanie: napis na tylnej stronie płyty: nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN .....; data produkcji, kolor kartonu szary jasny szary jasny zielony jasny zielony jasny,

### 2.3. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom 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”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

2.4.2. Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

## 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR

3.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

## 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR

4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.3. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudów po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### 5.3. Montaż ścian z płyt gipsowo-kartonowych

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - czyli warstwy nośnej oraz górnej, czyli warstwy głównej. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej.

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” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładziny płyty.

- dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm

Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia) – Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych) należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. 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.

6.2.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy

i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR

7.2. Jednostka i zasady

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji.

Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni krętek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

7.3. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych). Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

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

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

a. zgodność z dokumentacją techniczną,

b. rodzaj zastosowanych materiałów,

c. przygotowanie podłoża,

d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,

e. wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostokątnych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

## 9. Podstawa płatności.

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10. Dokumenty odniesienia.

Dokumentacja techniczna – PROJEKT, kosztorys bez cen z przedmiarem robót

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I cz.2, Arkady, W-wa 1990

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

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-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE, POSADZKI.**

### **1.Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych ścian i sufitów oraz posadzek w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul.Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących elementów:

- tynki wewnętrzne ścian i sufitów
- posadzki z płytek ceramicznych

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2.Materiały.**

#### **2.1. Woda.**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest używanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje czy muł.

#### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003).**

**2.2.1.** Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm; piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm; piasek gruboziarnisty 1,0 – 2,0 mm.

**2.2.2.** Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do wierzchnich – średnioziarnisty.

**2.2.3.** Do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### **2.3. Zaprawy cementowo-wapienne.**

- marka i skład zaprawy winny być zgodne z wymaganiami PN;
- przygotowanie zapraw do robót murowych i tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie;
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. do 3 godzin;
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany;
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia 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. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.4. Płytki ceramiczne ściennie częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998.**

Wymagania:

- barwa – wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%
- wytrzymałość na zginanie – nie mniej niż 10,00 Mpa
- odporność szkliva na pęknięcia włóskowate – nie mniej niż 160° C
- stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych) – nie mniej niż:
  - gat. I – 80%; - gat. II – 75%

**Uwaga: Kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem.**

## **2.5. Płytki ceramiczne posadzkowe - częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998.**

### **a) Wymagania:**

- barwa – wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu 2,5%
- wytrzymałość na zginanie – nie mniej niż 25,00 Mpa
- twardość wg skali Masha - 8
- ścieralność – V klasa ścieralności
- mrozoodporność – liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność – nie mniej niż 98%
- ługoodporność – nie mniej niż 90%
- posadzki wykonane jako antypoślizgowe

Płytki muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe
- kątowniki
- narożniki

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość  $\pm 1,5$  mm
- grubość  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna 1,0 mm

**Uwaga: Płytki posadzkowe w pomieszczeniach korytarza i poczekalni należy dobrać pod względem wymiarów i kolorystyki do istniejących "nowych" okładzin posadzkowych na korytarzu przed pomieszczeniami Poczty Polskiej i wyższych kondygnacjach budynku.**

## **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

## **4.Transport.**

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

## **5.Wykonanie robót.**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania tynków.**

- przed przystąpieniem do wykonywania tynków powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe;
- tynki należy wykonać w temperaturze nie niższej niż  $+ 5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  - w temperaturach niższych można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą

### **5.2. Przygotowanie podłoża.**

#### **5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć poprzez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suche powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.

### **5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.**

**5.3.1.** Tynki trójwarstwowe powinny składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać wg pasów i listew kierunkowych.

**5.3.2.** Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocna dociskana do warstw narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1 : 1 : 4; - w tynkach narażonych na zawilgocenie – w stosunku 1 : 1 : 2.

#### **5.4. Ogólne zasady wykonywania ściennych okładzin ceramicznych i posadzek.**

##### **5.4.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Ma to ścisły związek z grubością warstwy kleju, która z reguły nie może przekraczać 5 mm.

W przypadku podłoży chłonnych lub pylistych (np. starych tynków wapiennych) powierzchnię ściany należy zagruntować emulsją gruntującą w celu wzmocnienia i stabilizacji podłoża oraz zwiększenia przyczepności zapraw. Emulsję gruntującą można stosować w postaci rozcieńczonej. Nanosimy ją równomiernie na podłoże pędzlem lub wałkiem malarskim. Przy podłożach bardzo chłonnych i pylastych (gazobeton) gruntowanie należy wykonać się dwukrotnie. Do gruntowania powierzchni pod okładziny podłogowe, a więc wylewek betonowych lub anhydrytowych, należy zastosować emulsję gruntującą. Jeżeli podłoże posiada bardzo niską chłonność lub pokryte jest trudnymi do usunięcia powłokami, w celu zwiększenia przyczepności można zastosować masę typu ATLAS CERPLAST.

Wszelkie lokalne nierówności ścian należy zniwelować stosując zaprawę wyrównującą. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej. Jeżeli występuje konieczność wyrównania całej powierzchni ścian, a nierówności przekraczają 6 mm, wtedy należy zastosować zaprawę tynkarską.

Do podnoszenia lub równania całych powierzchni podkładów podłogowych można zastosować jeden z kilku materiałów. W zależności od skali nierówności, miejsca przyklejania terakoty, rodzaju podkładu podłogowego można zastosować samopoziomujące podkłady albo posadzkę cementową.

##### **5.4.2. Przygotowanie i nanoszenie zapraw klejących**

Cementowe zaprawy klejące przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z odmierzoną ilością wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy stosować ściśle określoną proporcję według wskazań podanych na opakowaniu zaprawy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednolodzenia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejącą powinno się nanosić równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

##### **5.4.3. Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych**

Na wybór odpowiedniego kleju do mocowania wybranych przez nas płytek ma wpływ wiele czynników takich jak: rodzaj i wielkość płytki, rodzaj podłoża, miejsce przyklejania płytek. Przed przystąpieniem do prac okładzinowych należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach. Jeżeli wymiar ściany nie jest wielokrotnością wymiaru płytki powiększonego o wymiar spoiny, płytki trzeba przycinać. Układanie należy rozpocząć od drugiego rzędu płytek. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek będzie przyklejany po ułożeniu posadzki. Ma to na celu ukrycie ewentualnych nierówności powstałych w przycinanej terakocie, którą ze względu na jej twardość przycina się gorzej. Do wyznaczenia na ścianie poziomej linii należy stosować drewniane lub aluminiowe łaty. Łaty muszą być gładkie i proste.

Wyznaczając wysokość mocowania łaty pamiętać należy o konieczności powiększenia wymiaru płytki cokołowej o podwójny wymiar spoiny.

Zaprawę klejącą nanosi się na powierzchnię nie większą niż 1m<sup>2</sup>, ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez ok. 10 - 30 min. Przyklejanie płytek rozpoczynamy od dołu. Płytki po przyłożeniu do ściany dociskamy ręką lub - przy większym wymiarze płytek - lekko dobijamy gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Prawidłowo przyklejona płytka ma kontakt z zaprawą klejącą na całości powierzchni. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach przyklejamy osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

Do przyklejania płytek podłogowych należy stosować certyfikowane zaprawy klejowe. Sposób przygotowania podłoża pod płytki podłogowe i stawiane mu wymagania są identyczne jak dla ścian, na których układa się glazurę. Również zasady układania terakoty i innych płytek podłogowych są takie same jak przy układaniu glazury.

Układanie płytek podłogowych rozpoczynamy od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu, zgodnie z wcześniej opisanymi zasadami.

Ostatni etap przyklejania glazury to uzupełnienie pierwszej warstwy płytek cokołowych. Rozprowadzamy zaprawę klejącą na powierzchni przygotowanej dla pierwszego rzędu płytek tzw. cokołu. Wklejamy płytki cokołowe.

#### 5.4.4. Spoinowanie płytek

Po upływie, co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania glazury, można przystąpić do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami używając zapraw do fugowania. Zaprawę do fugowania wsypujemy do pojemnika z wodą i mieszamy ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej masy. Po wymieszaniu przed użyciem pozostawiamy masę na 5 -10 min. do tzw. ujednolnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę wprowadza się w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy zbiera się pacą i ponownie wprowadza w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) dokonuje się wstępnego zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę wykonuje się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączoną czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, przystępujemy do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Spoinowanie płytek podłogowych odbywa się wg tych samych zasad jak omówiono wcześniej dla płytek ściennych. Wprowadzenie zaprawy w spoiny pomiędzy płytkami podłogowymi, jak i następne etapy czyszczenia, są analogiczne jak dla płytek ściennych.

Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką należy wykończyć materiałem zapewniającym szczelność.

#### 5.4.5. Prace pielęgnacyjne

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zapraw cementowych należy usunąć odpowiednim płynem. W zależności od stopnia zabrudzenia płytek możemy ewentualnie rozcieńczyć płyn czystą wodą.

**UWAGA:** Prace z użyciem płynu wykonywać w gumowych rękawiczkach, ponieważ płyn zawiera kwas nieorganiczny.

Zaprawy do fugowania będąc zaprawami mineralnymi, opartymi na spoiwie cementowym, wymagają do prawidłowego przebiegu procesu wiązania wody. Rzeczywisty kolor spoiny ustali się po jej całkowitym wyschnięciu, czyli po ok. 2 dniach. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny, szczególnie jasne, po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej emulsją. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

Ponadto:

- elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg wymiarów, gatunków i odcieni barw;
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej + 5° C;
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od pionu – nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej

### 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów
- sprawdzenie jakości spoin wg PN-72/B-06190

### 7. Kontrola jakości.

#### 7.1. Materiały ceramiczne:

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu płytek
  - liczby szczerb i pęknięć
  - odporności na uderzenia

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym.



## **7.2. Zaprawy.**

W przypadku, gdy zaprawy wytwarzane są na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów winny być poświadczone pisemnie.

## **8. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarowa jest 1 m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

## **9.Odbiór robót.**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

**9.1.Odbiór materiałów i robót** powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z atestami wytwórcy. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

**9.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone pisemnie.

### **9.4. Odbiór powinien obejmować:**

#### **9.4.1. Odbiór podłoża pod tynki.**

Odbiór należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

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

#### **9.4.2. Odbiór tynków.**

a) ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

b) dopuszczalne odchylenia powierzchni tynków kat.III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

c) odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu

- poziomego – nie większe 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między

przegrodami pionowymi (ściany, belki)

d) niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci wykrystalizowanych nalotów na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża;

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża

#### **9.4.4.Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne – wg pkt. 5.4.**

#### **9.4.5. Odbiór posadzek.**

- odbiór podłoża – wg pkt. 5.4.

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki – badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;

- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych – badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin – za pomocą szczelinomierza i suwmiarki

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów - badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

**10.Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

**11.Przepisy związane.**

**PN-EN 1008:2004** – Woda zarobowa do betonu. specyfikacja pobierania próbek

**PN-85/B-04500** – Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

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

**PN-EN 459-1:2003** – Wapno budowlane

**PN-EN 13139:2003** – Kruszywa do zaprawy

**PN-B-79406:97, PN-B-79405:99** – Płyty gipsowo-kartonowe

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

**PN-B-14501** - Zaprawy budowlane zwykłe

**PN-EN-ISO 9001**– Norma jakościowa wyrobu.

**PN-75/B-10121**- Okładziny z płytek ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

**PN-62/B-10144**-Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze

**PN-63/B-10145**-Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

**PN-76/8841-21** Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.**

### **KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG Z PANELI PODŁOGOWYCH**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg z paneli podłogowych w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul. Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Niniejsze wymagania dotyczą posadzek i podłoży obejmujących panele podłogowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają: Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót podłogowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane, Wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

##### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, st i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY**

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

- panele podłogowe klasy
- pianka poliuretanowa pod panele podłogowe gr. 3 mm
- listwy przyściennie
- materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu

Panele podłogowe laminowane. Wymiar paneli - 1380x193x8mm

Kolorystyka - wg odrębnych ustaleń, panele nie gorsze niż Swiss Krono Aurum AC6, klasa użyteczności 33; zgodnie z normą EN13329

**3. SPRZĘT** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w STO „wymagania ogólne”.

#### **4. TRANSPORT**

**4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „wymagania ogólne”.

##### **4.2. Transport materiałów**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.** Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „wymagania ogólne”.

##### **5.2 Układanie paneli**

Przed montażem panele należy przechowywać w pozycji poziomej przez co najmniej 24h, w zamkniętym opakowaniu, w temperaturze pokojowej aby mogły dostosować się do temperatury otoczenia.

- Montaż powinien odbywać się w temperaturze pokojowej (co najmniej 18° C, temperaturze podłogi co najmniej 18° C) i przy wilgotności względnej powietrza max 70 %. Podczas montażu nie należy wietrzyć pomieszczeń.

Po 24 godzinach można swobodnie chodzić po podłodze.

**Przygotowanie podłoża:**

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zapraw. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B -10107 nie mniejsza niż 0.5MPa. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu.

Na przygotowane podłoże należy ułożyć piankę pod panele.

**Montaż paneli**

- Ze względów optycznych panele powinny być montowane zawsze wzdłuż do głównego źródła światła.
- Przed montażem obliczyć należy, jaki szeroki ma być ostatni rząd paneli (nie powinien być węższy niż 5cm) Ewentualnie pierwszy rząd paneli musi być docinany już według długości.
- Montaż paneli podłogowych pływający tzn. panele nie mogą być przyklejane do podłoża, przybijane gwoździami lub mocowane w inny sposób. Zaklejane powinno być tylko pióro i wpust. Listwy przyściennne należy przymocować po montażu tylko do ścian nie do podłogi.
- Przy dopasowywaniu podłogi nie należy nigdy uderzać bezpośrednio młotkiem w pióro, a zawsze używać odpowiedniego klocka do pobijania.
- Aby ostatni panel był prawidłowo docięty należy obrócić go o 180 stopni i ułożyć obok istniejącego już rzędu, tak aby pióro leżało przy piórze.
- Panele powinny być montowane wzdłuż ściany.
- Rząd należy dokładnie wyrównać, tak aby połączenia pióra i wpustu były prawidłowe i przebiegały prosto.
- Nowy rząd należy rozpocząć częścią pozostałą z poprzedniego. Ułożenie każdego następnego już rzędu paneli powinno być przesunięte o co najmniej 40 cm w stosunku do poprzedniego. W ten sposób otrzymujemy optymalny układ wizualny podłogi.
- Po ułożeniu pierwszych trzech rzędów należy rozpocząć klejenie. Klej nałożyć na pióro paneli.
- Dokładne ułożenie trzech pierwszych rzędów jest bardzo ważne dla zapewnienia szczelności montażu rzędów kolejnych.
- W miejscach trudno dostępnych tj. wystające z podłogi rury, najpierw należy przyciąć panel do prawidłowej długości, następnie ułożyć przyciętą część na właściwym miejscu i odmierzać za pomocą całówki miejsca wiercenia.
- Wypoziomowanie podłoża i zachowanie kątów prostych między ścianami gwarantuje dobrą jakość ułożenia paneli.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „wymagania ogólne”

6.2. Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają:

- a) wygląd zewnętrzny i jednolitość rodzaju paneli / wzoru,
- b) prawidłowość wykonania styków, wykończenie posadzki.
- c) Na powierzchni posadzki nie mogą odznaczać się nierówności podkładu oraz nie mogą występować plamy i uszkodzenia mechaniczne
- d) Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma
- e) Prześwit między łatą przyłożoną w dowolnym miejscu posadzki powinien wynosić nie więcej niż 2 mm
- f) Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej na całej długości i szerokości posadzki nie może być większe niż 3mm.
- g) Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może wynosić więcej niż 1 mm na 1 m i 5 mm na całej długości pomieszczenia.
- h) Posadzki powinny być wykończone przyściennymi listwami podłogowymi
- i) Listwy muszą całkowicie przylegać do podłoża (ściany i powierzchni posadzki) i być trwale z nim związane.
- j) Posadzki powinny być dokładnie oczyszczone z przypadkowych zanieczyszczeń.

**7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) rzutu powierzchni posadzki oraz mb listwy przypodłogowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „wymagania ogólne”

**8.2.** Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

**8.3** jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, prace nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wykonanie posadzki poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

### **8.4. Odbiór robót**

A. Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

B. Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 6.3. Dały wynik pozytywny jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom.

C. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- Ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

### **9.Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

### **10.Dokumenty odniesienia.**

Dokumentacja techniczna –PROJEKT, kosztorys bez cen z przedmiarem robót

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I cz.2, Arkady, W-wa 1990

Normy:

**EN 13329:1999** Klasy ścieralności paneli podłogowych.

**PN-EN ISO 10545-1:1999** Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru

**PN-EN 13813:2003** Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania

**PN/B- 10107** Badanie wytrzymałości na odrywanie Wytyczne producenta

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. STOLARKA WEWNĘTRZNA.**

### **1.Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej montowanej w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul.Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie/montaż drzwi wejściowych do pomieszczeń WC.

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2.Materiały.**

#### **2.1. Skrzydła drzwiowe z ościeżnicą.**

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami.

Skrzydła wraz z ościeżnicą oraz okna winny spełniać wymagania **PN-88/B-10085** Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dot. stolarki:

- okno kasowe w wykonaniu antywłamaniowym - 1 szt. 154x110
- skrzydła drzwiowe z ościeżnicą kompletne do biur - 4 szt. - szerokość w świetle ościeżnicy 100cm, 1 szt. - szerokość w świetle ościeżnicy 90cm; standard
- skrzydła drzwiowe z ościeżnicą kompletne w wykonaniu antywłamaniowym do biur - 1 szt. - szerokość w świetle ościeżnicy 100cm; minimum dwa zamki (kasa, drzwi zewnętrzne)
- skrzydła drzwiowe łazienkowe z uchwyty dla niepełnosprawnych - 1 szt. - szerokość w świetle ościeżnicy 100cm
- skrzydła drzwiowe PCV, przeszkłone - 1 szt. - szerokość w świetle ościeżnicy 100cm (kasa, drzwi wewnętrzne)
- roleta drzwiowa z napędem elektrycznym - porównywalna z roletami zamontowanymi na wyższych kondygnacjach

### **2. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4.Transport.**

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

### **5.Wykonanie robót.**

#### **5.1. Przed rozpoczęcie montażu należy sprawdzić:**

- prawidłowość wykonania ościeży
- możliwość mocowania elementów do ścian
- jakość dostarczonych do wbudowania elementów

**5.2.** Elementy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją montażu dostarczana przez producenta i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

**5.3.** Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych, które należy dobrać odpowiednio do rodzaju podłoża.

**5.4.** Osadzone elementy powinny być uszczelnione pomiędzy ościeżem a ościeżnicą. Uszczelnienia wykonywać z elastycznych mas uszczelniających.

## **6.Kontrola jakości.**

**6.1.** Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta, stwierdzających zgodność w wymaganiach PN.

**6.2.** Badanie gotowych elementów powinno obejmować;

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
  - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania
  - sprawdzenie działania części ruchomych
  - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją
- Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

## **8.Odbiór robót.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt. 2 oraz czynności podane w pkt. 5 i 6.

## **9.Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10.Przepisy związane.**

**PN-EN 130:1998** Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

**PN-EN 479:1997** Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie skurczu termicznego

**PN-EN947:2000** Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe

**PN-EN948:2000** Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne

**PN-EN 949:2000** Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenia ciałem miękkim i ciężkim

**PN-EN 950:2000** Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym

**PN-EN 951:2000** Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności

**PN-EN 952:2000** Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru

**PN/B-02100 z 1952** Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

**PN-B-05000:1996** Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

**PN-B-91000:1996** Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

**PN-EN 16005 / DIN 18650** Drzwi z napędem Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i metody badań.

**PN-EN 16361** Drzwi z napędem. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Drzwi, inne niż rozwierane, przeznaczone do zainstalowania z napędem, bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i dymoszczelności

**PN-EN 12978** Drzwi i bramy. Urządzenia zabezpieczające do drzwi i bram z napędem. Wymagania i metody badań.

**EN ISO 12100** Bezpieczeństwo maszyn. Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

**EN ISO 13849-1** Bezpieczeństwo maszyn. Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem. Ogólne zasady projektowania.

**EN 13856-2** Bezpieczeństwo maszyn – Urządzenia ochronne czułe na nacisk – Część 2: Ogólne zasady projektowania oraz badań krawędzi i listew krawędzi czułych na nacisk.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SUFIT PODWIESZONY

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitu podwieszonego w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul. Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszonych w adaptowanej części budynku:

- rozbiórka nieniszcząca płyt sufitowych istniejącego sufitu;
- wykonanie nowego sufitu w części korytarzu;
- montaż płyt sufitowych w pomieszczeniach 1, 2, 4 po wykonaniu i rozbiórce ścianek działowych

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie montażu sufitów w systemie sufitów podwieszanych kasetonowych z prasowanych płyt z wełny szklanej na stelażu stalowym oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty przy zabudowach lekkich jakie występują przy realizacji umowy.

#### 1.4 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST s zgodne z ustaw Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych.

**konstrukcja** - uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności.

**sufit podwieszony** - sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2 MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.

### 2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

#### 1 Podstawowe materiały

- **Płyta sufitowa** mineralna 600 x 600 mm, gr. 15 mm przeznaczona do wykonywania sufitów podwieszanych, jako element wypełniający konstrukcję nośną i pośrednią stelaży stalowych. Posiada wzmocnione krawędzie frezowane, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem płyty. Odporność na wilgotność względną powietrza wynosi do 95 %. Odbicie światła ok. 88%. Reakcja na ogień EU - Euroklasa A2-s1,d0. Izolacyjność akustyczna wzdłużna 35 dB.

#### Pozostałe materiały:

- profile stalowe - profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją +/- 0,07 mm lub 0,55 mm z tolerancją +/- 0,03 mm.

Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).



- akcesoria stalowe służące do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem 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

### **3 SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2 Sprzęt do wykonywania robót**

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

### **4 TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **4.2 Transport materiałów**

- Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

#### **4.3 Przechowywanie i składowanie materiałów**

- Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:
  - nazwę i adres producenta,
  - nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
  - datę produkcji i nr partii,
  - wymiary,
  - liczbę sztuk w pakiecie,
  - numer aprobaty technicznej,
  - nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
  - znak budowlany.
- Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.
- Płyty do sufitów podwieszanych z płyt akustycznych drewnopochodnych powinny być składowane w pozycji poziomej na wysokość najwyżej do dwóch palet, powinny być chronione przed zabrudzeniem i wilgocią.
- Transport i przechowywanie sufitów: paczek nie należy rzucać, nie stawiać na krawędzi, przechowywać w suchym pomieszczeniu i na równej powierzchni, nie kłaść na mokrym podłożu.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

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

#### **5.2 Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitu powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,.
- Okładziny z płyt ze skalnej wełny mineralnej należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +12°C, a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 75%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### 5.3 Sufity podwieszony

- Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi
- Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przysściennie ściśle do siebie przylegają. a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm.
- **Narożniki**
- Listwy przysściennie powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45o) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.
- **Montaż płyt**
- Zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2 Badania w czasie wykonywania robót

- Częstotliwość i zakres badań

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

## 7 OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego sufitu podwieszanego.

## 8 ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### 8.2 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek.

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

### 8.3 Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną, oraz wytycznymi wynikającymi z dokumentów producenta systemu,
- rodzaj zastosowanych materiałów, (certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty, itp.),
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,

- Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa  $\leq \pm 1$  mm na długości 5m,
- Kontroli wizualnej przylegania i prostokątności płyt,
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń,
- Kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów / instalacji i innych materiałów wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego.
- **Zakres ewentualnych badań prowadzonych w czasie realizacji prac**

W czasie prowadzonych prac należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów sufitu podwieszonego płyt, konstrukcji oraz akcesoriów). Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości remontu, dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN ISO 1716:2002 (U)	Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania
PN-EN 13964:2004 (U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-EN ISO 7050:1999	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-91/M-82054.19	Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U)	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych
PN-EN 10142:2003	Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 10142:2003	Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 11654: 1999	Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku
PN-EN 20354:2000	Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
PN-EN 1602: 1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
PN-EN 1604+AC: 1999	w warunkach Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych temperaturowych i wilgotnościowych
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
PN-EN 823: 1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
PN-EN 824:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
PN-EN 825: 1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
PN-93/S-02862	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych Instrukcje i wskazówki producenta wybranego systemu wykonania sufitu podwieszanego.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. ROBOTY MALARSKIE.**

### **1.Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul.Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich – malowanie tynków.

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2.Materiały.**

#### **2.1. Woda.**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest używanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje czy muł.

#### **2.2. Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

#### **2.3. Spoiwa bezwodne.**

**2.3.1.** Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom PN.

**2.3.2.** Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien odpowiadać wymaganiom normy bądź świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb wapiennych lub emulsyjnych
- terpentynę lub benzynę do farb i emalii olejnych
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb, które powinny odpowiadać PN lub mieć cechy techniczne zgodne zaświadczeniem jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### **2.5. Farby budowlane gotowe.**

**2.5.1.** Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom PN lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie**

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z poliocianu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ITB.

### 2.5.3. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

Wydajność 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

Wydajność – 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. + 5° C.

### 2.6. Środki gruntujące.

#### 2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej;

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej

#### 2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost:benzyna lakiernicza).

#### 2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane

w postaci 3-5% roztworu wodnego.

### 3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### 4.Transport.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnie z PN-85/0-79252. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

### 5.Wykonanie robót.

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót malarskich.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8° C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu dwóch dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury, co najmniej +8° C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej + 1° C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych)
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- całkowitym ułożeniu posadzek
- usunięciu usterek na tynkach ścian i sufitów

#### 5.2. Przygotowanie podłoży.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, zacieków itp. Odstające tynki należy odbić a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

#### 5.3. Gruntowanie.

##### 5.3.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można dokonać bez gruntowania powierzchni.

5.3.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej, na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej

##### 5.3.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

#### **5.4. Wykonywanie powłok malarskich.**

**5.4.1.** Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

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

**5.4.3.** Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków plam, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

#### **6. Kontrola jakości.**

##### **6.1. Powierzchnie do malowania:**

Kontrola stanu technicznego powierzchni do przygotowanej malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie chłonności (wsiąkliwości):
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości podłoża

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości podłoża należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej do malowania kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3 sekundach.

##### **6.2. Roboty malarskie.**

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

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

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

**6.2.3.** Badania powinny obejmować:

- sprawdzenia wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla powłok z farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenie, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepnością zgodnie z odpowiednimi normami PN

#### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarowa jest 1 m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

#### **8.Odbiór robót.**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

**8.1.**Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z atestami wytwórcy. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

**8.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone pisemnie.

##### **8.4. Odbiór powinien obejmować:**

###### **8.4.1. Odbiór podłoża.**

Odbiór należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich.

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

#### **8.4.2. Odbiór robót malarskich.**

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

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

#### **9.Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **10.Przepisy związane.**

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

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

**PN-EN 459-1:2003** – Wapno budowlane

**PN-62/C-81502** – Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

**PN-C-81901:2002** – Farby olejne i alkaidowe.

**PN-C-81914:2002** – Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD – KAN.**

### **1.Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowanej instalacji wodno – kanalizacyjnej w remontowanych i adaptowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul.Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie niezbędnej rozbioru i przebudowy:

- instalacji wodociągowej
  - instalacji kanalizacyjnej
- oraz montażu przyborów i armatury

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2.Materiały i urządzenia.**

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane atesty i kompletne oznakowania.

Zastosowano następujące materiały i urządzenia:

#### **2.1.Instalacja wodociągowa:**

- rury polipropylenowe (PP) łączone przy pomocy mosiężnych złączek zaciskowych oraz zgrzewane lub stalowe ocynkowane.
- armatura czerpalna – ogólnego stosowania (w WC - bateria umywalkowa dostosowana dla osób niepełnosprawnych, w pomieszczeniu socjalnym - standardowa bateria zlewozmywakowa)

#### **2.2. Instalacja kanalizacyjna**

- rury kanalizacyjne PCW kielichowe łączone za pomocą uszczelek gumowych
- kształtki kanalizacyjne PCW kielichowe łączone za pomocą uszczelek gumowych
- przybory sanitarne – w WC - umywalka i muszla ustępowa przystosowane dla osób niepełnosprawnych; w pomieszczeniu socjalnym - zlewozmywak dwukomorowy stalowy standard.

### **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4.Transport.**

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

### **5.Wykonanie robót.**

Wymagania w zakresie wykonania robót instalacyjnych wewnętrznych określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe wydane przez Arkady w 1990 r.



Ponadto – wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy. W przypadku stosowania rozwiązań systemowych należy wykonać je stosując się ściśle do wytycznych producentów. W trakcie wykonywania wszystkich prac należy zapewnić ciągły dozór techniczny i bezpieczeństwo robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami przepisami.

#### **6.Kontrola i badanie jakości wyrobów i robót instalacyjnych.**

Kontrolę i badanie jakości wyrobów oraz robót należy przeprowadzić zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju wyrobów i robót budowlanych oraz uwagami zawartymi w niniejszej specyfikacji technicznej.

Kierownik budowy jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Prowadzenie robót musi bezwzględnie odpowiadać właściwym dla nich przepisom BHP.

##### **6.1. Zasady i zakres wykonania kontroli, badania wyrobów i robót budowlanych.**

- celem kontroli robót jest stwierdzenie założonej jakości wykonania
- kierownik budowy ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i pomiarów na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami SST
- przed przystąpieniem do badań Kierownik Budowy powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania/kontroli.
- po wykonaniu badania/kontroli Kierownik Budowy przedstawia na piśmie wyniki w formie protokołu do akceptacji przez Inspektora Nadzoru
- Kierownik Budowy powiadamia wpisem do dziennika budowy Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po odbiorze przez Inspektora Nadzoru.

#### **7. Obmiar robót.**

Jednostki obmiarowe robót instalacyjnych podane są w przedmiarze robót. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

#### **8.Odbiór robót.**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

**8.1.Odbiór materiałów i robót** powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z atestami wytwórcy. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

**8.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone pisemnie.

##### **8.4. Odbiór powinien obejmować:**

###### **8.4.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwia ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności k-ka budowy i inspektora nadzoru. Z odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikowi należy sporządzić protokół, którego wynik należy wpisać do dziennika budowy, podając również ocenę jakości robót.

###### **8.4.2. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy przeprowadzany jest na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektu.

Odbiór końcowy robót dokonywany przez Zamawiającego może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie do eksploatacji i wtedy powinien być poprzedzony odbiorami częściowymi.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Kierownik Budowy jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy wraz z jej ewentualnymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, dziennika budowy, aktualną dokumentację powykonawczą.
- umożliwienie komisji zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami;
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów, osprzętu i urządzeń;
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów
- w przypadku odbioru całości elementu, sprawdzić czy przedmiot odbioru spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany albo stwierdzić istniejące wady i usterki.

Odbiorowi końcowemu podlega – przebudowana wewnętrzna instalacja wodociągowa i kanalizacyjna we właściwym pomieszczeniu.

Przekazanie do eksploatacji może nastąpić po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

## 9.Podstawa płatności.

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

## 10.Przepisy związane.

**PN-EN 1452-1:2000** - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmięczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne]

**PN-EN 1452-2:2000** - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmięczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury

**PN-EN 1452-3:2000** - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmięczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki

**PN-ISO 3114:1998** - Rury z niezmięczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody pitnej. Metoda badania ekstrakcji ołowiu i cyny

**PN-81/B-10700.00** - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

**PN-81/B-10700.02** - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

**PN-83/B-10700.04** - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu

**PN-85/M-75002** - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania

**PN-79/M-75111** - Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący

**PN-78/M-75114** - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe

**PN-80/M-75118** - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące

**PN-75/M-75125** - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte

**PN-77/M-75126** - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe

**PN-91/M-75161** - Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych

**PN-70/M-75167** - Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze

**PN-73/M-75176** - Armatura domowej sieci. Armatura toaletowa. Zawory spłukujące

**PN-73/M-75177** - Armatura domowej sieci. Armatura toaletowa. Zawory kątowe

**PN-EN 33:2000** - Stojąca miska ustępowa ze zbiornikiem płuczącym. Wymiary przyłączeniowe

**PN-EN 111:2000** - Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe

**PN-EN 274:1996** - Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe umywalk, bidetów i wanien kąpielowych. Ogólne wymagania techniczne

**PN-78/B-12630** - Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania

**PN-79/B-12634** - Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki

**PN-81/B-12635** - Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe

**PN-79/B-12638** - Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania

**PN-84/B-75703** - Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory napełniające z tworzyw sztucznych

**PN-86/B-75704.01** - Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania

**PN-64/H-75221** - Żeliwne rury kanalizacyjne. Syfony ustępowe do misek stopowych

**PN-93/M-75020** - Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające (wielkość nominalna ") PN 10. Minimalne ciśnienie przepływu 0,05 MPa (0,5 bara). Ogólne wymagania techniczne

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. INSTALACJA CHŁODNICZA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowanej instalacji chłodniczej w remontowanych i adaptowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul. Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji chłodniczej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż i uruchomienie urządzeń,
- badania instalacji,
- zabezpieczenie izolacyjne.

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie.

#### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe i nieużywane. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały do wykonania robót technologicznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

#### 2.1. Przewody

Instalację rurową obiegu chłodniczego należy wykonać z rur miedzianych – miękkich o strukturze cienkościennej, w paroszczelnej izolacji termicznej (chłodniczej). Rury które będą instalowane w obiegach środka chłodniczego powinny odpowiadać polskiej normie PN-EN 12735-1. Do łączenia rur w instalacjach ze środkiem chłodniczym stosuje się łączniki do lutowania kapilarnego lutem twardym wg normy PN-EN 1254-1,5, złączki do spawania np. wg DIN 2607 oraz w połączeniach rozłącznych kołnierze lub łączniki zaciskowe skręcane.

#### 2.2. Urządzenia

Nazwa pomieszczenia	Klimatyzator
biuro - pom. nr 2	split – ścienny 2,6 kW
biuro - pom. nr 4	split – ścienny 2,6 kW
biuro - pom. nr 5	split – ścienny 2,6 kW
pokój socjalny - pom. nr 8	split – ścienny 2,6 kW
kasa - pom. nr 9	split – ścienny 2,6 kW
jednostka zewnętrzna	ścienny - 12,3 kW

#### 2.3. Izolacja

Przewody freonowe izolować otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego np. Thermaflex AF gr. min. 13 mm lub zastosować fabrycznie izolowane przewody.

### 3. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji. Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesia na wiązce. Kształtki stalowe należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Rury należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.

#### 4.2. Urządzenia

Dostarczone na budowę urządzenia należy sprawdzić czy nie nastąpiło uszkodzenie w czasie transportu. Urządzenia należy składować w magazynach zamkniętych. Łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01.

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

#### 5.2. Montaż rurociągów

Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp.. Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurociągi muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego. Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurociąg winien być przedmuchiwany azotem. Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A. Trójniki rozdzielcze lub rozdzielacze dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane. Podwieszenie rurociągów nie rzadziej niż co 1,5m.

#### 5.3. Montaż urządzeń

Urządzenia winny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Urządzenia montować naściennie w sposób zapewniający ich należyłą stateczność. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia, jeżeli wymagają tego warunki gwarancji. Wykonawca musi posiadać certyfikat upoważniający do pracy z F-gazami.

#### 5.4. Izolacja

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż  $0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$  o zamkniętych porach o grubości minimum 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku. Izolację należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności. Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację. Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej i w zabudowie (do pomieszczenia socjalnego i pomieszczenia kasy).

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz, robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

dla przewodów – mb

dla urządzeń – szt.

dla prób szczelności – mb

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Odbiory międzyoperacyjne będące elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji należy wykonać dla prac, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiór końcowy można wykonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych i porządkowych. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez Inspektora nadzoru.

- ogólny stan pomieszczeń, w których odbywały się prace montażowe

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z o dpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót. W ramach prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
- d) Sprawdzenie konstrukcji montażowych i wsporczych;
- e) Sprawdzenie zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- f) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- g) Sprawdzenie czystości instalacji;
- h) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

### 10. PRZEPISY

#### 10.1. Przepisy związane.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270),

#### 10.2. Normy

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia
- PN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- EN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów -Wymagania wytrzymałościowe
- PN-EN 1057: 1999 Rury miedziane
- PN-B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-79/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne. Instalacje z rur miedzianych. Poradnik. COBRTI „Instal”. – Warszawa 1994 r.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji przebudowanych elektrycznych wewnętrznych w adaptowanych i remontowanych na potrzeby UMiG pomieszczeniach w budynku użyteczności publicznej przy ul. Rzeszowskiej 3 w Nowej Dębie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wewnętrznych e.e. – zasilającej i oświetleniowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały.

#### 2.1. Kable i przewody instalacyjne.

Zasilania elektryczne odbiorników o niedużych mocach elektrycznych, odbiorników oświetleniowych, gniazd wtyczkowych wykonane będą przewodami instalacyjnymi miedzianymi.

Podstawowe parametry techniczne:

##### Przewody instalacyjne:

Wykonanie – przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi

Izolacja – PCW

Opona – PCW

Żyła – drut miedziany miękki

Napięcie znamionowe – 450-750 V

Przekroje żył – 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 1 mm<sup>2</sup>

Temperatura pracy - - 40° C do + 70° C

##### Warunki zabudowy:

- kable i przewody instalacyjne w budynku układane będą bezpośrednio pod tynkiem w instalacjach podtynkowych i korytkach kablowych
- przewody przynajmniej na końcach obwodów powinny posiadać oznaczenia o nr obwodu i typie przewodu
- przekroje przewodów oraz konieczna ilość żył podane są wstępnie w przedmiarach robót

#### 2.2. Oprawy oświetlenia wewnątrz.

W pomieszczeniach stosowane będą oprawy oświetleniowe ledowe

Oprawy do oświetlenia pomieszczeń WC - IP44

Źródło światła – LED

Korpus – tworzywo sztuczne lub metal

Klosz – szkło ryflowane, przezroczyste lub mleczne

Stopień szczelności – IP 44

Rodzaj mocowania – przykręcane do ściany, stropu, sufitów podwieszanych.

##### Osprzęt elektryczny

Puszki łączeniowe (odgałęźniki)

Łączenie instalacji oświetleniowych i gniazd wtyczkowych wykonane będą za pośrednictwem puszek łączeniowych.

Podstawowe parametry techniczne:

Materiał – dowolny materiał elektroizolacyjny

Wymagane IP – IP 44/54; IP20

Napięcie znamionowe – 400 V – dla puszek rozgałęźnych

- 250 V dla puszek do przyborów

Przekroje przewodów – 1; 1,5; 2,5; 4,0 mm<sup>2</sup>

**Warunki zabudowy:**

- dla instalacji prowadzonej pod tynkiem lub w ścianach gipsowo-kartonowych należy stosować osprzęt podtynkowy
- kable i przewody w puszkach powinny być łączone w sposób pewny za pomocą zacisków lub złączek
- należy przewidzieć zastosowanie puszek hermetycznych przy ich montażu w pomieszczeniach wilgotnych – WC, aneks kuchenny.

**Łączniki.**

W instalacji oświetleniowej stosowane będą łączniki: wyłączniki 1-biegunowe, przełączniki świecznikowe lub łączniki schodowe.

Podstawowe parametry techniczne:

Materiał – dowolny materiał elektroizolacyjny

Wymagane IP – IP20 i IP 44

Napięcie znamionowe - 250 V dla puszek do przyborów

Prąd znamionowy – 10 A

Przekroje przewodów – 1,5; 2,5 mm<sup>2</sup>

Rodzaje łączników: przycisk „światło”, przełącznik świecznikowy, wyłącznik jednobiegunowy.

**Warunki zabudowy:**

- łączniki należy montować na ścianach przez przykręcenie do podłoża za pomocą kołków rozporowych
- dla instalacji prowadzonej pod tynkiem należy stosować łączniki podtynkowe montowane w puszkach dla osprzętu
- należy przewidzieć zastosowanie osprzętu hermetycznego w pomieszczeniach wilgotnych – WC, aneks kuchenny.

**Gniazda wtyczkowe:**

Podstawowe parametry techniczne:

Materiał obudowy – dowolny materiał elektroizolacyjny

Wymagane IP – IP 44

Napięcie znamionowe - 250 V dla puszek do przyborów

Prąd znamionowy – 16 A

Przekroje przewodów – 2,5 mm<sup>2</sup>

Rodzaje gniazd: gniazdo pojedyncze 2x16A + PE; gniazdo podwójne 2x16A+PE; bryzgoszczelne.

**Warunki zabudowy:**

- dla instalacji prowadzonej pod tynkiem należy stosować gniazda podtynkowe montowane w puszkach dla osprzętu
  - należy przewidzieć zastosowanie osprzętu hermetycznego w pomieszczeniach wilgotnych – WC, aneks kuchenny.
- Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, certyfikatami, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

**3. Sprzęt.**

- Sprzęt i maszyny stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości i wytrzymałości.
- Sprzęt używany na budowie powinien mieć ustalone parametry techniczne. Stosowanie sprzętu winno być zgodne z jego przeznaczeniem.
- Należy uniemożliwić dostęp do sprzętu na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym do jego obsługi, a w widocznym miejscu wywiesić odpowiednią instrukcję obsługi.
- Używany na budowie sprzęt można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu jego stanu technicznego i działania. Należy zabezpieczyć go przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
- Przekroczenie parametrów technicznych określonych dla sprzętu w trakcie jego pracy na budowie jest zabronione.

**4.Transport.**

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

W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli i przewodów powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska przez założenie na oczyszczonej powłoce kapturków termokurczliwych pokrytych od wewnątrz warstwą kleju lub nałożenie kapturków z tworzywa sztucznego i uszczelnienie ich za pomocą obwojów z taśmy przylepnej.

## **5. Kontrola i badanie jakości wyrobów i robót instalacyjnych.**

Kontrolę i badanie jakości wyrobów oraz robót należy przeprowadzić zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju wyrobów i robót budowlanych oraz uwagami zawartymi w niniejszej specyfikacji technicznej. Kierownik budowy jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Prowadzenie robót musi bezwzględnie odpowiadać właściwym dla nich przepisom BHP.

### **5.1. Zasady i zakres wykonania kontroli, badania wyrobów i robót budowlanych.**

- celem kontroli robót jest stwierdzenie założonej jakości wykonania
- kierownik budowy ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i pomiarów na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami SST
- przed przystąpieniem do badań Kierownik Budowy powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania/kontroli.
- po wykonaniu badania/kontroli Kierownik Budowy przedstawia na piśmie wyniki w formie protokołu do akceptacji przez Inspektora Nadzoru
- Kierownik Budowy powiadamia wpisem do dziennika budowy Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po odbiorze przez Inspektora Nadzoru.

## **6. Obmiar robót.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

## **7. Odbiór robót.**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

**7.1. Odbiór materiałów i robót** powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z atestami wytwórcy. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

**7.2.** Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy również stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

**7.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzone pisemnie.

### **7.4. Odbiór powinien obejmować:**

#### **7.4.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwia ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności k-ka budowy i inspektora nadzoru. Z odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikowi należy sporządzić protokół, którego wynik należy wpisać do dziennika budowy, podając również ocenę jakości robót.

#### **7.4.2. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy przeprowadzany jest na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektu.

Odbiór końcowy robót dokonywany przez Zamawiającego może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie do eksploatacji i wtedy powinien być poprzedzony odbiorami częściowymi.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Kierownik Budowy jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy wraz z jej ewentualnymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, dziennika budowy, aktualną dokumentację powykonawczą.
- umożliwienie komisji zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami;
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów, osprzętu i urządzeń;



- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów
- w przypadku odbioru całości elementu, sprawdzić czy przedmiot odbioru spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany albo stwierdzić istniejące wady i usterki.

Odbiorowi końcowemu podlega – wewnętrzna instalacja elektryczna.

Przekazanie do eksploatacji może nastąpić po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

#### **8.Podstawa płatności.**

Płaci się wg umowy kwotę ryczałtową ustaloną w trybie przetargu, obejmującą wykonanie robót całości przebudowy (wszystkie branże), dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **9.Przepisy związane.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom V „Instalacje elektryczne”

**PN-90/E-06150.10** Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

**PN-90/E-06150.20** Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Wyłączniki.

**PN-90/E-05023** Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach.

**PN-IEC-644-1:1998** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Koordynacja izolacji urządzeń w układach n/n.

**PN-90/E-6150.41** Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Styczniki i rozruszniki do silników.

**PN-90/E-93003** Wyłączniki samoczynne do zabezpieczenia urządzeń elektrycznych.

**PN-IEC-60364** Zestaw norm dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

**PN-91/E-05009/41** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

**PN-90/E-01242** Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń przewodów.