

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**TEMAT:** "PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I  
POMIESZCZEŃ SANITARNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI  
WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ  
PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"

**INWESTOR:** Michalicki Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. ks. Bronisława Markiewicza  
38-430 Miejsce Piastowe  
Ul. ks. Bronisława Markiewicza 25B

**OBIEKT:** Michalicki Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. ks. Bronisława Markiewicza  
38-430 Miejsce Piastowe  
Ul. ks. Bronisława Markiewicza 25B

**BRANŻA:** roboty budowlane

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. arch. Bartosz Gorczyca

**KOD WG CPV:** CPV – 45214200-2 – Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych  
związanych ze szkolnictwem

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

0. SST B – 00.00.00 wymagania ogólne
1. SST B – 01.00.00 roboty rozbiórkowe
2. SST B – 02.00.00 roboty murowe
3. SST B – 03.00.00 ścianki działowe z płyt g-k
4. SST B – 04.00.00 stolarka okienna i drzwiowa
5. SST B – 05.00.00 tynki
6. SST B – 06.00.00 sufity podwieszane.
7. SST B – 07.00.00 izolacje
8. SST B – 08.00.00 okładziny ścian
9. SST B – 09.00.00 roboty malarskie
10. SST B – 10.00.00 posadzki

**DATA OPRACOWANIA:** grudzień 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania pod nazwą:

**"PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ  
SANITARNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU  
MICHAŁICKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU  
PIASTOWYM"**

### **1. Specyfikacja Techniczna Nr : B-00.00.00 - wymagania ogólne:**

1. Wstęp
2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych
3. Sprzęt i maszyny
4. Transport
5. Wykonanie robót budowlanych
6. Kontrola jakości
7. Odbiór robót budowlanych
8. Przedmiar robót
9. Rozliczenie robót
10. Przepisy i normy

### **2 Szczegółowe specyfikacje techniczne - roboty budowlane**

- 2.1. Nr B - 01.00.00 kod CPV: 45111100-9 - roboty rozbiórkowe
- 2.2. Nr B - 02.00.00 kod CPV: 45262500-6 - roboty murowe
- 2.3. Nr B - 03.00.00 kod CPV: 45421152-4 - ścianki działowe z płyt g-k
- 2.4. Nr B - 04.00.00 kod CPV: 45421100-5 - stolarka okienna i drzwiowa
- 2.5. Nr B - 05.00.00 kod CPV: 45410000-4 - tynkowanie
- 2.6. Nr B - 06.00.00 kod CPV: 45421146-9 - instalowanie sufitów podwieszanych
- 2.7. Nr B - 07.00.00 kod CPV: 45320000-6 - roboty izolacyjne
- 2.8. Nr B - 08.00.00 kod CPV: 45432210-9 - okładziny ścian
- 2.9. Nr B - 09.00.00 kod CPV: 45442100-8 - roboty malarskie
- 2.10. Nr B - 10.00.00 kod CPV: 45432110-8 - kładzenie podłóg

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**NR : B - 00.00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B - 00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach projektu pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót obejmujących przebudowę istniejących pomieszczeń lekcyjnych i sanitarnych Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych:

- rozbiórce istniejących ścian działowych i wykonaniu nowych
- wydzielenie pom. serwerowni przez budowę lekkiej ścianki działowej
- rozbiórce istniejącej posadzki i warstw podposadzkowych i wykonaniu nowych
- wykonanie nowego otworu w ścianie wew. pod stolarkę drzwiową
- montażu stolarki okiennej – jedno dodatkowe okno stalowe klasy RC3 ( okno w serwerowni 0.7 )
- montażu nowej stolarki drzwiowej, oraz demontaż i ponowny montaż stolarki drzwiowej w przebudowanych ściankach działowych
- skucie istniejących i wykonaniu okładzin z płytek ceramicznych w łazience
- montaż sufitu podwieszonego kasetonowego aluminiowego , 60x60cm typu Barwa System w pom 0.2 i 0.2a
- montaż sufitu podwieszanego rastrowego otworowego w pom. 0.4, 0.6
- montaż sufitu podwieszanego rastrowego otworowego w pom. 0.4, 0.6
- 

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

##### **1.4.1. Obiekt budowlany**

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami

- obiekt małej architektury

**1.4.2. Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.4.3. Budowla** – obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury jak: drogi, estakady sieci techniczne, budowle ziemne, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu.

**1.4.4. Budowa** - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.4.5. Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.4.6. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego obiektu / uzbrojenia terenu lub całkowita modernizacja / przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych w planie i przekroju) istniejącego obiektu / uzbrojenia terenu.

**1.4.7. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

**1.4.8. Urządzenia budowlane** – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.

**1.4.9. Inspektor Nadzoru** - osoba upoważniona przez Zamawiającego odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**1.4.10. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.11. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.12. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.13. Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.14. Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

**1.4.15. Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem Projektu, Wykonawcą i Projektantem.

**1.4.16. Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

**1.4.17. Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów.

**1.4.18. Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**1.4.19. Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.4.20. Wyrób budowlany** – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania zainstalowania lub

zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**1.4.21. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.22. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru / projektanta.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet SST.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przekazaniu placu budowy: Projekt wykonawczy - po dwa egzemplarze dokumentacji projektowej).

### **1.5.3. Rysunki zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru**

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót ,na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

Inspektor Nadzoru / Projektant winien wnieść uwagi lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, i danych przedłożonych przez Wykonawcę w ciągu 7 dni od ich przedłożenia, a uwagi te lub zastrzeżenia winny być uważane za przyjęte przez Wykonawcę o ile nie oprotestuje ich pisemnie w ciągu 7 dni od ich otrzymania.

Przed przedłożeniem rysunków, dokumentów i danych Wykonawca winien skonsultować się z Inspektorem Nadzoru. O wymogu takiej konsultacji należy poinformować z 7-dniowym wyprzedzeniem i jeżeli konsultacji takiej zażyczy sobie Inspektor, wówczas Wykonawca winien dostarczyć rysunki w podanej liczbie egzemplarzy na 7 dni przed datą tychże konsultacji.

### **1.5.4. Rysunki powykonawcze**

Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do dokumentacji i rysunków przedłożonych Inspektorowi w związku z modyfikacjami dokonanymi w trakcie wykonywania robót. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi rysunki powykonawcze w jasnej i łatwej do zrozumienia formie, w trzech egzemplarzach dla każdego wykonanego odcinka robót.

### **1.5.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru/ projektanta, stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „przetargowych warunkach ogólnych lub szczególnych”

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru/ Projektanta, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na

podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia obiektu w czasie trwania remontu. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wszystkie znaki ostrzegawcze, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

#### **1.5.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w należytym porządku
- 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 społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) Lokalizację magazynów i składowisk
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza gazami,
  - możliwością powstania pożaru,
  - uszkodzeniami budynków i budowli w sąsiedztwie prowadzonych robót

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dot. punktów powyżej obciążają Wykonawcę.

#### **1.5.8. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.5.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### **1.5.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Inspektora nadzoru, będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru, ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **1.5.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Wykonawca ma obowiązek opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz zadbać o jego przestrzeganie.

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

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

#### **1.5.13. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do

robót od daty rozpoczęcia, do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

#### **1.5.14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wynika z wykonania projektu lub specyfikacji technicznej dostarczonej przez Inspektora Nadzoru, lub Projektanta.

#### **1.5.15. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach przetargowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach przetargu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

### **1.6. Dokumentacja budowy**

Dokumentację budowy stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 pios.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu

udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Koszt wariantowego zastosowania materiałów powinien być odpowiednio dostosowany przez Inspektora nadzoru, jednak wzrost ceny jednostkowej nie będzie miał miejsca.

## **2.6. Materiał z rozbiórek**

Materiały z rozbiórek będą stanowić własność Zamawiającego. Wykonawca zmagazynuje materiały z rozbiórek w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

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

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania dotyczące transportu.**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym przetargiem.

### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z przetargiem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

- Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w przetargu, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

- Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie przez niego określonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

- Jeżeli Wykonawca będzie prowadził roboty w systemie dwuzmianowym, powinien zapewnić odpowiedni potencjał sprzętowy, a także wykwalifikowaną kadrę techniczną oraz zespoły robocze do realizacji przetargu w tym systemie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

## **6.1. program zapewnienia jakości.**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw i t.p.
- sposób i procedury pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonania poszczególnych elementów robót.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### 6.4. Badania i pomiary i raporty z badań

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez inspektora Nadzoru.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania, pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

#### 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru 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. a, i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.4. Dokumenty budowy.

**6.4.1. Dziennik budowy** jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami § 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej

- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
- Dane dotyczące sposobu zabezpieczania robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- Inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

**6.4.2. Książka obmiarów** stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

**6.4.3. Dokumenty laboratoryjne**, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **6.4.4. Pozostałe dokumenty budowy.**

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

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **6.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją

projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

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

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

## **7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Rodzaje odbiorów robót** – w zależności od ustaleń odpowiednich SST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

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

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy.**

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

### **8.4. Odbiór ostateczny robót**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów wykonanych przez Inżyniera, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji przetargu. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z przetargu i ew. uzupełniające lub zamiennie). Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów (oryginały).

Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

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

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).**

#### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować: robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,  
wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,  
koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

**Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.**

## **9.2. Warunki przetargu i wymagania ogólne Specyfikacji Technicznej B - 00.00.00**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków przetargu i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej B-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Ustawy i rozporządzenia**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Rozporządzenie MGPIB z 14.12.1994r (Dz.U Nr 10 z 1995 r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
4. Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U Nr 25 z 1995r) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie
5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
6. Warunki Ogólne i Szczegółowe Przetargu
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
8. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych Dz.U. Nr 19, poz. 177
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92 poz.881
10. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r - o ochronie p.poz –jedn.tekst Dz.U.Nr 147 z 2002 poz. 1229
11. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym Dz.U.Nr 122, poz.1321 z póź. zmianami.
12. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, Dz.U. Nr 62, poz. 627 z póź. zmian.
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(Dz.U. nr 169, poz.1650)
14. Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
15. Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. Dz.U. Nr 209, poz.1779 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
16. Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. Dz.U. Nr 209, poz.1780 w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.
17. Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. Nr 120, poz.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
18. Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Dz.U. Nr 202, poz.2072 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
19. Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. Dz.U. Nr 198 poz.2041 w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
20. Rozporz. Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198, poz. 2042).

## **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

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

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

### **NR : B - 01.00.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**Kategoria wg CPV: 45111100-9- Roboty rozbiórkowe**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej nr B - 01.00.00 są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych niezbędnych do wykonania oraz usunięcia gruzu z terenu prowadzenia robót przy realizacji zadania pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

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

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

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

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują następujące prace rozbiórkowe w istniejących pomieszczeniach lekcyjnych i sanitarnych Michalickiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych

###### **Pom.0.1 - klatka schodowa C**

- demontaż ze ścian listew ochronnych z płyty drewnopochodnej
- skucie pozostałych, zniszczonych płytek podłogowych typu gres, usunięcie warstwy starego kleju
- demontaż stolarki drzwiowej do pom. 0.2.i 0.3

###### **Pom.0.2 i 0.2a - łazienka i WC dla niepełnosprawnych**

- wyburzenie ścianek wydzielających kabiny WC
- skucie ceramicznych okładzin ściennych i posadzkowych
- usunięcie istniejącej wylewki i warstw podposadzkowych

###### **Pom. 0.3 - korytarz**

- usunięcie okładzin drewnopochodnych ze ścian
- usunięcie wykładziny PCV oraz parkietu
- rozbiórka ścianek działowych między salami 0.4, 0.6 a korytarzem 0.3, uprzedni demontaż stolarki do ponownego montażu,

###### **POM. 0.4 – sala PBL2**

- usunięcie okładzin drewnopochodnych ze ścian i parapetów
- usunięcie okładzin ceramicznych ze ściany
- usunięcie wykładziny PCV oraz parkietu
- rozbiórka ścianki działowej między salą 0.4, a korytarzem 0.3, uprzedni demontaż stolarki przeznaczonej do ponownego montażu,

###### **POM. 0.5 – magazyn**

- demontaż parapetów z PCV i lastryko
- wykucie z muru ościeżnic drewnianych i powiększenie otworu drzwiowego

#### **POM. 0.6 – sala PBL3**

- usunięcie okładzin drewnopochodnych ze ścian i parapetów
- usunięcie parkietu i warstw podposadzkowych
- rozbiórka ścianki działowej drewnianej między salą 0.6 a korytarzem 0.3, uprzedni demontaż stolarki przeznaczonej do ponownego montażu

#### **POM. 0.7 – serwerownia**

- wykucie otworu drzwiowego
- wycięcie płytek podłogowych pod ścinkę działową

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 1.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczne wykonanie robót rozbiórkowych przewidzianych niniejszą specyfikacją z zachowaniem warunków BHP i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wyszczególnionymi w 1.5. części ogólnej.

### **1.6. Dokumentacja robót**

Dokumentację robót przygotowawczych stanowią dokumenty wyszczególnione w p.1.6. ST B-00.00.00

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów:**

Dla robót objętych SST Nr B – 01.00.00 materiały nie występują

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Nr B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 3. Dla robót objętych SST Nr B – 01.00.00 może być użyty dowolny sprzęt.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 4

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wykonawca powinien je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki powinien się odbywać bezpiecznie, bez możliwości upadku z samochodu. Drogi po których będzie wywożony gruz należy na bieżąco oczyszczać aby umożliwić bezpieczne korzystanie pozostałym użytkownikom.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Przed przystąpieniem do robót teren prac należy odgrodzić i oznaczyć w sposób widoczny dla osób trzecich

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**5.1.1.** Sposób wykonania robót rozbiórkowych pozostawia się do decyzji wykonawcy.

Ściany i sufit oczyścić z kurzu, powierzchnię podłoża oczyścić i wyrównać. Usunąć gruz i materiały z rozbiórki, teren uporządkować.

**5.2.** pozostałe zasady wg p.5. ST część ogólna

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 6

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla B – 01.00.00. są jednostki ujęte w przedmiarze robót

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 8.  
Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 9, oraz ustalenia zawarte w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

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

**NR : B- 02.00.00 - ROBOTY MUROWE**

**KOD CPV : 45262500-6– Roboty murowe**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów ścian murowanych w obiekcie pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót murowych objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie:

- wykonanie nowej ścianki działowej z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm w pomieszczeniu łazienki (0.2)

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi a mianowicie;

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

**Roboty budowlane przy wykonywaniu ścian z bloczków betonu komórkowego** - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem i uzupełnieniem ścian z betonu komórkowego.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

## 1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót murowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót murowych

### 2.1. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego do skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodociągową wodę pitną.

### 2.2 Piasek

nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:  
piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,  
piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm,  
piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami. Wapno suchogaszone. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy. Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie.

### 2.3. Klejowe zaprawy murarskie do cienkich spoin

Klejowa zaprawa murarska do cienkich spoin jest suchą mieszanką cementu, wapna, kruszywa i środków modyfikujących. Jej zaletą jest łatwość i szybkość nakładania oraz doskonała przyczepność do nie zagruntowanego podłoża z betonu komórkowego, silikatu lub cegły. Jest ona mrozo- i wodoodporna, można ją stosować na zewnątrz i wewnątrz budynku. Niewielka grubość spoiny (1 ÷ 3 mm) powoduje, że obraz ściany jest jednorodny termicznie.

Dane techniczne

Proporcje suchej mieszanki do wody	na 1 kg ok. 0,24÷ 0,28 l wody
Temperatura podłoża	+5°C ÷ +25°
Temperatura przygotowania zaprawy	+5°C ÷ +25°C
Wytrzymałość na ściskanie	min. 5 MPa
Wytrzymałość na zginanie	min. 2 MPa
Żywotność robocza masy	około 4 godzin
Zużycie zaprawy	średnio zużywa się ok. 1,5 kg kleju na 1m2 muru o grubości 24 cm przy 1 mm grubości spoiny
Przechowywanie	szczelnie zamknięte opakowania w suchym miejscu
Przydatność do użycia	6 miesięcy od daty produkcji

### 2.10. Bloczki z betonu komórkowego

wymiar : 59x12x24 cm – odmiana 600, wytrzymałość na ściskanie 4N/mm<sup>2</sup>, Rw=40dB

Beton do produkcji wg PN-80/B-06258.

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem

## 1. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## 2. TRANSPORT

4.1. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Ze względu na coraz częściej stosowane pakowanie materiałów na paletach bezzwrotnych zabezpieczonych folią, najbardziej właściwe jest przewożenie tych wyrobów specjalnie przystosowanymi do tego celu samochodami, wyposażonymi w urządzenia do rozładunku na placu budowy. Podczas transportu

materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

### **3. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Wymagania ogólne robót murowych**

Roboty murowe muszą spełniać wymagania normy PN- 68/B-10020 i PN-68/B-10024.

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

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły i bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### **5.2 Ścianki z bloczków gazobetonowych**

Roboty wykonać zgodnie z PN-68/B-10024

Wiązanie bloczków w murze i ścianie działowej powinno być zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z projektem.

Grubość spoin poziomych z zaprawy cementowo-wapiennej w murach powinna wynosić 12mm - 15mm, a grubość spoin pionowych - 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i -2mm, a dla spoin pionowych +- 5mm.

Mury przewidziane do tynkowania należy wykonać na tzw. puste spoiny nie wypełnione przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm

W ściankach grubości 6cm i w ściankach gr.12cm przy drzwiach ppoż w spoinach poziomych osadzić bednarke lub pręty  $\varnothing 6$ .

#### **5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna**

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

#### **6.1. Bloczki z betonu komórkowego**

Dostarczone na budowę bloczki z betonu komórkowego muszą spełniać wymagania określone w niniejszej ST oraz być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Odbioru dokonuje się komisyjnie. Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie

#### **6.2. materiały ceramiczne**

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej

próby przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiaru kształtu, liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

#### **6.3. zaprawy**

w przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w odpowiedniej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

#### **6.4. Tolerancja wykonania.**



PN-86/B-30020	- Wapno
PN-68/B-10020	- Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12050:1996	- Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN-1008:2004	- Woda zarobowa do betonu.
PN-EN-13162:2002	- wełna mineralna
AT – 15 – 6210/2005	- płyty AQAPANEL

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.

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

**NR : B- 03.00.00 - Ścianki działowe z płyt g-k**

**KOD CPV : 45421152-4 – Instalowanie ścianek działowych**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych w obiekcie pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHAŁICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót murowych objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie:

- wykonanie nowych ścianek działowych lekkich (57dB) bez wymagań ognioodporności z płyt gipsowo- włóknowych na profilach CW i UW 100 w korytarzu (p.0.3)
- wykonanie ścianki działowej lekkiej o klasie odporności ogniowej minimum REI 60, 57dB między pom. 0.7 a 0.8
- wykonanie okładzin ościeży z płyt g-k na ruszcie pocienionym wys. 18mm

#### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST 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.

- ściana- konstrukcja pionowa, która ogranicza lub dzieli obiekty i powierzchnie budowlane i przenosi obciążenia.
- konstrukcja- uporządkowany zespół połączonych części zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności
- ściana działowa- ściana pionowa nienośna dzieląca wnętrze

### 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 (wymagania ogólne) i poleceniami Inspektora nadzoru.

### 1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót przy wykonywaniu ścianek działowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót murowych

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w: B - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

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

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02		03	04	05	06
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±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5		
			szerokość	1200 (+0; -5,0)		
			długość	[2000-3000] (+0;-6)		
			prostokątność	różnica w długości przekątnych <5		
4.	Masa 1 m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	<9,5	-	-	-
		12,5	<12,5	11,0-13,0	<12,5	11-13,0
		15,0	<15,0	13,5-16,0	<15,0	13,5-15,0
		>18,0	<18,0	16,0-19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]		<10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	>20	-	>20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	<10	<10
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN .....; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny

		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona
--	--	-----------------	-----------	----------	-----------	----------

**Tabela 2**

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostopadle do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu	prostopadle do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

### **2.2.1 ścianka działowa lekkiej gr 10,0 cm (bez wymagań ognioodporności):korytarz**

- 1x płyta gipsowo- włóknowa - 1 x 12,5 mm
- stelaż stalowy- Profil poziomy stalowy UW-100, profil pionowy CW-100 gr 0,60mm co 40cm co drugi profil ościeżnicowy
- płyta z wełny mineralnej gr 100 mm
- 1x płyta gipsowo- włóknowa - 1 x 12,5 mm

### **2.2.2 ścianka działowa lekkiej gr 9 cm – pokrycie jednostronne – ścianki przylegające do ściany zewnętrznej**

- 1x płyta g-k zwykła (GKB) - 1 x 12,5 mm
- stelaż stalowy- Profil poziomy stalowy UW-75, profil pionowy CW-75
- płyta z wełny mineralnej gr 70 mm

### **2.2.3. ścianka działowa lekka gr 10 cm – REI 60, 57dB – serwerownia**

- 1x płyta gipsowo- włóknowa - 1 x 12,5 mm (montaż za pomocą wkrętów samogwintujący 3,9x30 co 250 mm)
- stelaż stalowy- Profil poziomy stalowy UW-100, profil pionowy CW-100 gr 0,60mm co 40cm co drugi profil ościeżnicowy
- płyta z wełny mineralnej gr 100 mm,
- 1x płyta gipsowo- włóknowa - 1 x 12,5 mm (montaż za pomocą wkrętów samogwintujący 3,9x30 co 250 mm )

Do wykonania rusztów ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-89/H-92I25, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX5ID+Z wg PN-EN 10142+Al:1997

Kształtowniki stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową nanoszona ogniowo.

Inne akcesoria:

taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa- do wzmacniania spoin pomiędzy płytami g-k i spoin narożnych i obwodowych  
uszczelki obwodowe polietylenowe gr 3-4 mm, filcowe 5 mm- do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem

Wkręty - do mocowania płyt g-k do kształtowników, oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane wkręty stalowe, blachowkręty samogwintujące

### **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. Masa szpachlowa**

2.4.1. Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy - do wykonania połączeń pomiędzy płytami g-k oraz spoinowania płyt powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe do spoinowania. Do końcowego szpachlowania powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do tego celu. warunki stosowania wg instrukcji producenta.

## **2.5. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych oraz masa szpachlowa**

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

Klej gipsowy - gotowe kleje gipsowe. Sposób użycia, terminy ważności wg instrukcji poszczególnych producentów

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 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 podładek

**4.2.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 zawiesie z widłami

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

- Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane 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 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.

### **5.2. Montaż ścianek na ruszcie**

Poziome elementy rusztu kotwić do posadzki i sufitu kołkami rozporowymi plastikowymi. Profile izolować od konstrukcji stropów taśmami wytłumiającymi. Kołki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. W miejscu mocowania drzwi zastosować profile wzmocnione. Dopuszczalna odległość między elementami nośnymi max 60 cm.

Do zabudowy należy zastosować płyty wodoodporne lub zwykłe gr. 12,5 mm. Płyty mocować do profili stalowych blachowkrętami

Mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu. Mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami

### **5.3. Szpachlowanie spoin**

Krawędzie płyt gipsowo - kartonowych wykonane są z frezowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach. Wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożyć tę samą masę na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożyć masę szpachlową nawierzchniową stanowiącą podkład pod farbę.

Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepna należy zastosować dwa cykle: naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, która nanosi się na szerokości ok 40 - 60 cm dla "rozciągnięcia" szpachlowanej spoiny.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

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

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.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlegają:

- 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 pochylecia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne 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 ołędzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych 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. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3, 5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 520:2006	Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badania.
PN-EN ISO 7050:1999	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym i z wgłębieniem krzyżowym.
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.

Ustawa z dn 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych ( Dz. U. z 2004 r r. Nr 92 poz. 881 ).

Ustawa z dn 7 lipca 1994 r , prawo budowlane ( Dz. U. z 2006 r Nr 156 poz. 1118 jt )

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

### 10.2. 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 WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**NR : B - 04.00.00 – STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

**kod CPV 45421100-5- Instalowanie drzwi i okien**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące montażu stolarki i ślusarki drzwiowej w budynku produkcyjno - magazynowym w ramach zadania pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Zakres robót ST dotyczy stolarki i ślusarki drzwiowej ujętej w zestawieniach w projekcie architektonicznym i obejmuje wykonanie i montaż:

- drzwi dwuskrzydłowych aluminiowych pełnych do korytarza 0.3 – D4
- drzwi płytowych pełnych do łazienki 0.2, - D2 i D5
- drzwi płytowych pełnych do magazynu 0.5, - D3
- demontaż i montaż drzwi do korytarza
- montaż drzwi stalowych przeciwpożarowych EI 30 do serwerowni - D1
- montaż okna stalowego antywłamaniowego do serwerowni – O5
- balustrada schodowa przy schodach do magazynu

#### **1.4 Określenia podstawowe**

**Stolarka** - oznacza stolarkę budowlaną, czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych lub PCV przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (drzwi, wrota, bramy).

**Okucia** - oznacza okucia budowlane, czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

**Ościeznica** - jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

**Ościeże** - oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **ST .Wymagania ogólne**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz

określeniami podanymi w Specyfikacji **ST .Wymagania ogólne**

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST. Wymagania ogólne"**

## **2. MATERIAŁY**

### **1.6 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

Ślusarka powinna być znakowana przez producentów:

- znakiem dopuszczenia do obrotu i stosowania
- znakiem bezpieczeństwa.

Drzwi i bramy powinny być dostarczone na budowę jako jeden zestaw z ościeżnicą, fabrycznie wykończone, wyposażone we wszystkie okucia zgodne dokumentacją techniczną.

### **1.7. drzwi stalowe jednoskrzydłowe pełne o odporności ogniowej 30 min EI30;**

Stalarka stalowa pełna jednoskrzydłowa z ościeżnicą narożną;  
szerokość skrzydeł wg zestawienia stolarki  
drzwi wyposażone w zamek i klamkę z szyldem  
3 zawiasy przykręcane;;  
samozamykacz typu DORMA TS71;  
klasa odporności ogniowej 30 min EI30;  
drzwi w kolorze uzgodnionym i inspektorem nadzoru;  
przed przystąpieniem do produkcji wymiary sprawdzić na budowie

### **1.8 Stalarka wewnętrzna aluminiowa**

Drzwi aluminiowe, dwuskrzydłowe, pełne, dwa zamki z wkładką , klamka stalowa, samozamykacz

### **1.9 Skrzydła drzwiowe wewnętrzne**

Drzwi pełne , jednoskrzydłowe, rama skrzydła z drewna pełnego, wypełnienie płyta pełna wzmocniona sklejką, tuleje wentylacyjne dołem(w drzwiach do sanitariatów), zamek z wkładką, zamykane na klucz, ościeżnica drewniana

### **1.10. Okno stalowe antywłamaniowe**

Okno stalowe, rozwierne, antywłamaniowe RC3, rama narożna kątowna,

### **1.11. Balustrada schodowa**

O wys. 110cm, mocowana do górnej i bocznej krawędzi biegów i spoczników (wg rysunków).  
Elementy balustrady malować proszkowo na kolor jasno szary.

### **UWAGA: wymiary drzwi pobrać z natury**

Do dostarczonych przez wykonawcę okien winna być dołączona informacja zawierająca:

nazwę i adres producenta

nazwę systemu

dane identyfikujące oszklenie oraz współczynnik przenikania ciepła

klasę akustyczną

nr aprobaty technicznej

znak budowlany wg (Dz.U. z 1998 r nr 13 poz.728)

montaż stolarki wykonać z zachowaniem przepisów BHP

## **2 SPRZĘT**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **ST. Wymagania ogólne"**

## **2.2. Sprzęt do wykonania robót**

Prace montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

## **3 TRANSPORT**

### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST. Wymagania ogólne"

### **3.2. Transport materiałów**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Drzwi i okna w transporcie są oznakowane zgodnie z oznaczeniami na zestawieniu stolarki. Opakowane w kompletach drzwi z ościeżnicą i zabezpieczone przed rozłączeniem.

## **4 WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **ST. Wymagania ogólne"**.

### **4.2. Montaż stolarki drzwiowej stalowej i aluminiowej**

W przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę za pomocą kotew. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach, uszczelnienie ościeży wykonać pianką poliuretanową a szczeliny pokryć listwą. Dla stolarki o odporności ogniowej EI zastosować piankę poliuretanową ogniochronną.

Drzwi ustawiać w otworze na podkładkach z drewna twardego pod elementami pionowymi. Ustawioną stolarkę sprawdzić w pionie i poziomie i umocować za pomocą kotew i kołków rozporowych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu 1 mm/1m wysokości – nie więcej niż 3 mm na całej wysokości.

Różnice wymiarów po przekątnej długości ponad 2 m – nie więcej niż 4 mm.

Skrzydła drzwiowe i ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

### **4.3. Montaż drzwi wewnętrznych**

Drzwi zewnętrzne stalowe montować zgodnie z p 3.2 oraz z instrukcją producenta, wskazane aby montaż prowadziła firma polecona przez producenta

## **5 KONTROLA JAKOŚCI**

### **5.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

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

### **5.2. Kontrola jakości**

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- brak zmian cech geometrycznych ościeżnic, brak uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć
- odchylenie od pionu ościeżnic drzwiowych nie może przekraczać 2mm na 1 m ościeżnicy, ale nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
- otwarte skrzydła drzwiowe nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,
- zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami i

• płaszczyznami.

### **5.3. Ocena wyników badań**

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

## **6 OBMIAR ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

## **7 ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### **7.2. Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem montażu stolarki podlegają:

- odbiorowi przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego
- robót zanikających i ulegających zakryciu - zamocowanie ościeżnic, uszczelnianie luzów
- odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu - wbudowaniu stolarki
- odbiorowi końcowemu

## **8 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

## **9 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)

PN-88/B-10085 - Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-02151-03:1999 - Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

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

**NR : B- 05.00.00 - TYNKOWANIE**

**KOD CPV : 45410000-4 - Tynkowanie**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych dla zadania pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM”**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót tynkarskich objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- uzupełnienia tynków cementowo – wapiennych w miejscach po zdemontowanych listach i płytach drewnianych oraz skutych płytkach ceramicznych na ścianach
- gładzi szpachlowej na wszystkich ścianach,

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

**1.5. Roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

#### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

### 1.6.1. Tynki zwykłe

Ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

### 1.6.2. Dokumentacja robót

Dokumentację robót tynkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania tynków wewnętrznych.

### 2.1. Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

### 2.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

**2.2.1.** do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

**2.2.2.** do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### 2.3. Wapno - PN-86/B-30020

do zapraw stosować wapno suchogazzone

### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami . Wapno suchogazzone . Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy, zgodnie z normą PN-90/B-14501.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin.

### 2.5. Gips szpachlowy – PN- B- 30042:1997 – gips szpachlowy, OC PZH HK/B/0605/01/200

Średnio zużycie	ok. 1 kg gipsu na 1 m <sup>2</sup> na każdy 1mm grubości.
Proporcje składników w zaprawie	ok. 15 litrów wody na 25 kg mieszanki
Początek czasu wiązania	nie wcześniej niż 120 minut
Przyczepność do podłoża	nie mniej niż 0,5 MPa
Temperatura podłoża i otoczenia	od +5°C do + 25°C
Maks. grubość jednej warstwy	2 mm

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## 4. TRANSPORT

**4.1.** – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

**4.1.1.** - Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu, odpowiednio zabezpieczone przed zawilgoceniem.

**4.1.2.** – gips szpachlowy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, na paletach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Nieprzestrzeganie w/w zaleceń może mieć wpływ na parametry użytkowe produktu. Okres przydatności do użycia wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na worku.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. tynki cementowo-wapienne**

- przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0° C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy licach zewnętrznych na głębokość 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 przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanego na powierzchni tynków z roztworów soli przenikających z podłoża.

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

Do zaprawy dla tynków wykonywanych w parterze na ścianach zewnętrznych od schodów terenowych należy dodać środek napowietrzający umożliwiający odparowanie wilgoci ze ścian. Proporcje wg wskazówek producenta. Przed tynkowaniem w/w ściany zagruntować środkiem impregnacynym przeciw grzybom.

### **5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 -część ogólna**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone wg normy PN-70/B-10100 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową
- prawidłowość przygotowanego podłoża
- przyczepność tynków do podłoża
- grubość tynku
- wygląd zewnętrzny tynków i okładzin z płyt GKF

### **6.1. zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w odpowiedniej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

### **6.2. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna**

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

## **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

### **8.1. - tynki**

**8.1.1.** - roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

**8.1.2.** – Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolowanej łaty.

**8.1.3.** – odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb niw więcej niż 4 mm w pomieszczeniu. Odchylenia od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

**8.1.4.** – niedopuszczalne są wykwity i zacieki na powierzchni, odstawanie i odparzenia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).**

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-EN 196-1:1996	- Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	- Cementy powszechnego użytku
PN-EN-1008:2004	- Woda zarobowa do betonu.
PN EN 197-1:2002	- Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-88/B-30001	- Cement portlandzki z dodatkami
PN-70/B-10100	- Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-30020	- Wapno
PN-90/B-14501	- Zaprawy budowlane zwykłe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

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

**NR : B- 06.00.00 - Sufity podwieszane**

**KOD CPV : 45421146-9– Instalowanie sufitów podwieszanych**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych w obiekcie pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM”**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót murowych objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie:

- montaż sufitu podwieszonego na ruszcie stalowym, kasetony o wym. 60x60cm, krawędź opuszczana typu „E” w sali PBL2 (pom.04.)
- montaż sufitu podwieszonego na ruszcie stalowym, rastrowego, otworowego o wym. 60x60cm, w sali PBL3 (pom.06.) i korytarzu (pom. 0.3)
- montaż sufitu podwieszonego kasetonowego aluminiowego , 60x60cm typu Barwa System – łazienka i łazienka dla niepełnosprawnych (pom 0.2 i 0.2a)
- montaż sufitu podwieszanego z płyt g-k jako uzupełnienie sufitów kasetonowych

#### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST 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.
- ściana- konstrukcja pionowa, która ogranicza lub dzieli obiekty i powierzchnie budowlane i przenosi

obciążenia.

- konstrukcja- uporządkowany zespół połączonych części zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności
- określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego

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

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

### **1.6. Dokumentacja robót**

Dokumentację robót przy wykonywaniu sufitów podwieszanych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót murowych

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w: B - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2**

### **2.2. Sufity podwieszone kasetonowe aluminiowe**

Wykonane z blachy aluminiowej o grubości 0,5, emaliowanej piecowo w procesie „Coil Coating”. Wymiar kasetonu 600x600mm. Konstrukcję nośną - profile T24. W celu podniesienia właściwości dźwiękochłonnych stosuje się perforację oraz wkładki akustyczne  
Wyrób zaliczony do klasy A1 w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny

Parametry techniczne:

- waga kasetonu - 1,36 kg/m<sup>2</sup>
- waga konstrukcji - 1,00 kg/m<sup>2</sup>

Średnie zużycie elementów konstrukcyjnych:

- profil nośny 3600/3700 mm - 0,23 szt./m<sup>2</sup>
- poprzeczka 1200 mm - 1,40 szt./m<sup>2</sup>
- poprzeczka 600 mm - 1,40 szt./m<sup>2</sup>
- kaseton 600x600 - 2,78 szt./m<sup>2</sup>
- wieszak - 1,12 szt./m<sup>2</sup>

### **2.3. Sufity podwieszone rastrowe otworowe**

Wykonane z lakierowanej fabrycznie blachy aluminiowej o grubości 0,50mm. Lakier nakładany na poddane specjalnej obróbce wstępnej taśmy aluminiowe, metodą dwuwarstwowego lakierowania typu „Coil Coating”, i wypalany. Wyrób zaliczony do klasy A1 w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny. Rozmiar oczka w osi profili - 60 mm, rozmiar oczka w świetle: - 50 mm

Parametry techniczne:

- waga - 4,00 kg/m<sup>2</sup>
- ilość mb profili/m<sup>2</sup> - 33,34 mb/m<sup>2</sup>
- pow. otwarta sufitu - 66,70 %

Średnie zużycie elementów konstrukcyjnych:

- profil nośny I 3000 - 0,56 szt./m<sup>2</sup>
- profil poprzeczny I 600 - 2,77 szt./m<sup>2</sup>
- złożone panele 600x600 (po 9 szt. poprz. M i F) - 2,78 szt./m<sup>2</sup>
- łącznik profilu nośnego - 0,56 szt./m<sup>2</sup>
- wieszak systemowy - 2,24 szt./m<sup>2</sup>

### **2.4. Sufity podwieszane kasetonowe z krawędzią typu E**

Mineralny sufit podwieszany z płyt o wym. 600x600x19 mm z krawędzią typu E (ruszt wpuszczany w płytę

Kolor : biały

Ruszt : T24

Pochłanianie dźwięku (NRC)	0,70
Izolacyjność akustyczna	36 dB
Odbicie światła (%)	87
Odporność na wilgoć (RH%)	95
Przewodność cieplna	0.052
Ciężar (kg/m <sup>2</sup> )	5.00
Reakcja na ogień	EU Euroklasa A2-s1,d0

**2.5. Sufity podwieszane** – sufity z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych GKBI (w pomieszczeniach wilgotnych oraz zwykłych GKB w pozostałych pomieszczeniach)

**2.5.1. Płyty gipsowo-kartonowe** powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02		03	04	05	06
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±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5		
			szerokość	1200 (+0; -5,0)		
			długość	[2000-3000] (+0;-6)		
			prostokątność	różnica w długości przekątnych <5		
4.	Masa 1 m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	<9,5	-	-	-
		12,5	<12,5	11,0-13,0	<12,5	11-13,0
		15,0	<15,0	13,5-16,0	<15,0	13,5-15,0
		>18,0	<18,0	16,0-19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]		<10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	>20	-	>20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	<10	<10
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN.....; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

**Tabela 2**

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątnie do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu	prostokątnie do kierunku włókien kartonu	równolegle do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0

15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

### 2.5.2. Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimno gięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością  $\geq 7\mu\text{m}$  (100g/m<sup>2</sup> lub  $\geq 19\mu\text{m}$  (275g/m<sup>2</sup>) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu:

- Wieszak w 60/100
- Profile nośne 60/27
- Profile przyściennie 28/27

### 2.5.3. Akcesoria stalowe

służą 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 wg wymagań jak dla kształtowników stalowych wg pkt. 2.3.

### 2.5.4. Inne akcesoria

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4mm, filcowe 5mm, z wełny mineralnej do 10mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

### 2.5.5. Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

### 2.5.6. Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane - wkręty stalowe, blachowkręty samowiercące:

### 2.5.7. Masa szpachlowa

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

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## 4. TRANSPORT

### 4.1 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

**4.2. 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 zawiesie z widłami

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek 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 sufitów 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. Sufity 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 od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### **5.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt**

Styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia). Przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach.

Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach. Ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,

Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

Jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

### **5.3. Kotwienie rusztu**

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np.: kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne

### **5.4. Szpachlowanie spoin**

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z frezowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach. Wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożyć tę samą masę na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożyć masę szpachlową nawierzchniową stanowiącą podkład pod farbę.

Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepna należy zastosować dwa cykle: naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, która nanosi się na szerokości ok 40 - 60 cm dla "rozciągnięcia" szpachlowanej spoiny.

## **5.5. Montaż sufitu kasetonowego z krawędzią typu E**

Zaleca się przycinanie wszystkich rodzajów płyt mineralnych za pomocą ostrego noża. Jeśli do cięcia są używane urządzenia mechaniczne, należy, zgodnie z przepisami BHP zapewnić miejscową wentylację, aby zapobiec nadmiernemu zapyleniu. Powinno się unikać niepotrzebnego niszczenia płyt. Jeśli tworzy się nadmierna ilość pyłów, należy zastosować odpowiednią ochronę oczu i dróg oddechowych. Podczas obsługi i instalacji należy uważać, aby nie zostawiać na płytach odcisków palców. Zaleca się stosowanie rękawic dla ochrony płyt i bezpieczeństwa instalatora.

Sufity podwieszane są elementem wyposażenia wnętrza i wymagane jest zachowanie odpowiednich warunków podczas ich instalacji. Oferowany asortyment zapewnia możliwość wyboru spośród wyrobów o różnych właściwościach. Prima i inne sufity o odporności na wilgotność względną wynoszącą 95%RH posiadają gwarancję jakości, gdy są montowane i pozostają zawieszone w warunkach wilgotności względnej do 95%. Ten podwyższony standard sufitów zapewnia większą elastyczność w wyborze kolejności robót budowlanych i większy margines bezpieczeństwa, gdyby warunki podczas lub po instalacji zmieniły się. Sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24h przed montażem. Mogą być instalowane w temperaturze od 11oC do 35oC. Utrzymanie temperatury w powyższych granicach jest bardzo ważne. Konsekwencją znacznego spadku temperatury jest wzrost poziomu wilgotności względnej, który może niekorzystnie wpłynąć na stan płyt sufitowych zamontowanych, jak szyszkows i nie zamontowanych. W niskich temperaturach, szczególnie poniżej 11oC niewielki spadek temperatury powoduje nieproporcjonalnie duży wzrost poziomu wilgotności względnej (RH%); tym wyższy im bliżej 0oC. Wymagana stabilność warunków w miejscu montażu może być osiągnięta tylko, jeżeli budynek jest odporny na zmiany pogody, suchy, całkowicie oszklony i ogrzewany w czasie miesięcy zimowych. W celu schłodzenia budynku nadmiernie nagrzanego wskutek nasłonecznienia, należy zastosować zwiększoną wentylację. Nadmierną wilgotność należy obniżyć przy pomocy regulowanej wentylacji lub mechanicznych odwilżaczy. Nie zaleca się bezpośredniego spalania gazów ziemnych, takich jak butan i propan, ponieważ z każdego 500 gr spalonego paliwa uwalniane jest 2,2 litra wody. Lepiej jest stosować suche źródła ciepła, takie jak elektryczność lub ogrzewanie pośrednie gorącym powietrzem oraz odwilżacze w celu obniżenia poziomu wilgotności, której źródłem jest sam budynek. Nowe budynki na ogół nie zawierają zapasu ciepła, więc w czasie dni wolnych od pracy temperatura w ich wnętrzu może gwałtownie spaść i spowodować skroplenie pary wodnej. Należy rozważyć montaż sufitu po dniach wolnych, kiedy ogrzewanie zostanie włączone. Jeżeli będzie to niemożliwe, wyjściem z sytuacji może być wykonanie w oddzielnych terminach prac związanych z instalacją rusztu i zawieszeniem płyt. Takie rozwiązanie może być jednak bardziej kosztowne i związane z ryzykiem uszkodzenia konstrukcji przez inne ekipy montażowe w czasie owej przerwy

## **5.6. Montaż sufitu powieszanego kasetonowego aluminiowego oraz sufitu rastrowego otworowego – zgodnie z zaleceniami i instrukcją montażu Producenta**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

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

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,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

## 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## 8. ODBIÓR ROBÓT

**8.1.** Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne 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 prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3, 5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2004 (U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-B-79405:1997/Ap1:1999	Płyty gipsowo-kartonowe
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, odpornych
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
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

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

**NR : B - 07.00.00 - ROBOTY IZOLACYJNE**

**KOD CPV : 45320000-6 - Izolacje**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, dla robót realizowanych wg projektu pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

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

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót izolacyjnych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- izolacje termiczna podposadzkowa ze styropianu EPS 100 w pomieszczeniach sanitarnych
- izolacja przeciwwilgociowa z folii izolacyjnej na styropianie w pom. sanitarnych
- izolacja pod posadzki w pomieszczeniach mokrych szlamem elastycznym z gruntowaniem środkiem krzemionkowym
- izolacje termiczna i akustyczna podposadzkowa z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 5 cm w pomieszczeniu sali PBL3 (pom. 0.6)
- izolacja przeciwwilgociowa z emulsji bitumicznej modyfikowanej w Sali PBL3 (pom 0.6)

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

## 1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót posadzkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót izolacyjnych.

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

### 2.1. Materiały izolacyjne:

#### Preparat krzemionkujący

Płynny koncentrat krzemionkujący stosowany w systemach uszczelnienia i renowacji budowli. Stosowany m.in. do prac renowacyjnych w starym budownictwie, do iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, do uszczelniania piwnic od wewnątrz i renowacji cokołów. Poza tym w zbiornikach wody pitnej, kanałach, oczyszczalniach ścieków itp.

Dane techniczne:

Gęstość: ok. 1,15 g/cm<sup>3</sup>

Odczyn pH: ok. 11

Właściwości podłoża po przereagowaniu preparatu:

Przepuszczalność pary wodnej: > 90% (w stosunku do pierwotnych właściwości)

Nasiąkliwość powierzchniowa: w: ≤ 0,5 kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>

Wzmocnienie: do 5 N/mm<sup>2</sup> (MPa)

#### Elastyczny szlam uszczelniający

Elastyczny szlam uszczelniający, mostkujący rysy, stosowany jako hydroizolacja zespolona z okładzinami ceramicznymi. Chroni konstrukcję pod okładziną przed zawilgoceniem (np. prysznice). Odpowiednimi podłożami są wszystkie drobno porowate powierzchnie betonowe i murowe, jak również tynki z grupy cementowe i cementowo-wapienne. Podłoże musi być mocne, czyste pozbawione luźnych cząstek, matowo wilgotne lub suche. Porowate podłoża należy zagruntować środkiem krzemionkującym. Maksymalna całkowita grub. powłoki szlamu szlamu do 4 mm

Gęstość nasypowa 1,50 kg/l

Odczyn pH ≥ 7

Zawartość ciał stałych ok. 51 % wagowo

Proporcje mieszania 1 cz. wag. proszku + 0,34 cz. wag. płynu zarobowego

Czas przydatności po wymieszaniu 60 min

Temperatura stosowania +50C do +250C

zużycie 2,0 kg/m<sup>2</sup> jednej warstwy

#### Taśma uszczelniająca

Taśma do uszczelniania dylatacji wykonana z syntetycznego kauczuku (NBR ~ Nitril Butadien Rubber) z wtopionymi z boków pasmami tkaniny poliestrowej odpornej na alkalia.

Dane techniczne:

Grubość: 1,0 + 0,3 mm

Szerokość: 200 + 300 mm

Kolor: niebieski

Wydłużenie przy zerwaniu:

podłużnie: > 400 %

poprzecznie: > 350 %

Odporność na niskie temperatury: < -20°C

Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ: 8000

Odporność chemiczna

roztwory soli: odporna

rozcieńczone kwasy: odporna

rozcieńczone zasady: odporna

promieniowanie ultrafioletowe: odporna

olej napędowy: słabo odporna

benzyna: słabo odporna  
związki aromatyczne: nie odporna  
Zakres temperatur podczas stosowania: -20/+80°C

### Emulsja bitumiczna modyfikowana

Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna służąca do wykonywania powłok przeciwwilgociowych i ochronnych. Pozwala ona na uzyskanie wodoszczelnych zapraw i jastrychów cementowo-bitumicznych. Może być stosowana, jako dodatek i modyfikator do zapraw tynkarskich, murarskich, spoinujących oraz do jastrychów. Ze względu na rozmiar cząstek emulsji (wnikają one w system porów i kapilar zaprawy cementowej) skutkuje to nadaniem zmodyfikowanym zaprawom cech wodoszczelności i zwiększa ich odporność na substancje agresywne. Działanie uplastyczniające emulsji wpływa korzystnie na współczynnik w/c i ułatwia aplikację.

Baza: emulsja bitumiczna  
Rozpuszczalniki: brak  
Konsystencja: płynna  
Kolor: czarny, czerwono-czarny  
Gęstość: ok. 1 kg/dm<sup>3</sup>  
Sposób nanoszenia: pędzel, szczotka, wałek, agregat natryskowy  
Sucha pozostałość: 60%  
Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej  $\mu$ : ok. 800  
Zużycie: 400-500g/m<sup>2</sup>

### Folie PE izolacyjne

Właściwości techniczne wyrobu:

Reakcja na ogień: klasa E (PN-EN 13501-1:2004)

Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa (PN-EN 1928-2002 metoda B)

Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem): (PN-EN 12310-1:2001)

wzdłuż > 100 N

w poprzek > 110 N

Wytrzymałość złącza: (PN-EN 12317-2:2002)

zakład podłużny > 300 N/50 mm

zakład poprzeczny > 300 N/50 mm

Odporność na uderzenie: brak perforacji przy h=200 mm (PN-EN 12691:2006(U))

Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu, maks. siła rozciągająca: (PN-EN 12311-2:2002)

kierunek wzdłuż > 350 N/50 mm

kierunek w poprzek > 300 N/50 mm

Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu, wydłużenie: (PN-EN 12311-2:2002)

kierunek wzdłuż > 200 %

kierunek w poprzek > 200 %

Odporność na obciążenie statyczne:

brak perforacji przy 20 kg (PN-EN 12730:2002 metoda B)

Wodoszczelność po starzeniu sztucznym: wodoszczelna przy ciśnieniu 60 kPa (PN-EN 1296:2002, PN-EN 1928:2002 metoda B)

### Styropian EPS 100-038 (PS-E FS 20)

gęstość 20 kg/m<sup>3</sup>  
naprężenia ściskające >100 kPa  
współczynnik przewodzenia ciepła < 0,04 W/mK  
wytrzymałość na rozrywanie >100 kPa  
chłonność wody po 24 h 1,5 %  
- zmiany wymiarów liniowych  $\pm 0,2$  %

### Płyty styrodurkowe XPS 30

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,035$  W/mK dla gr. 3-6 cm,  
 $\leq 0,036$  W/mK dla gr. 8-12 cm  
Moduł elastyczności 12 N/mm<sup>2</sup>  
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu (CS)  $\geq 300$  kPa  
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji  $\leq 3$  %  
Gęstość 30 kg/m<sup>3</sup>

## 2.2. Materiały pozostałe:

### Piasek

- nie powinien zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.
- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany ( $0,075^2$ ) mm, mieszaną drobną granulowaną ( $0,075^4$ ) mm albo miał ( $0^4$ ) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 [1],
- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,

### Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

**Cement portlandzki** - wg PN-B-19701:1997 – Cementy powszechnego użytku

Użyte materiały do wykonania posadzek winny posiadać aprobaty techniczne i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## 4. TRANSPORT

4.1. transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów..

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacje wodochronne należy układać:

- podczas bezdeszczowej pogody
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów
- przy temperaturze powyżej 5 oC przy użyciu materiałów bitumicznych i 15 oC przy układaniu folii z tworzyw sztucznych, o ile nie są podane przez producenta odrębne wymagania

Podkład pod izolacje powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona i zatarta na ostro, a pod izolacje z tworzyw sztucznych również gładka.

W przypadku nierówności większych niż 5 mm/m należy zastosować warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3 ^ 1:4, zaś przy nierównościach mniejszych niż 5 mm/m należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem 20% dyspersji wodnej poliocianu winylu lub z gotowych zapraw wyrównujących.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45o na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

Gruntowanie

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwilgociowych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 °C i poniżej 35 °C lub zgodnie z zaleceniami producenta. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak, aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Gruntowanie pod izolacje asfaltowe roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsja asfaltowa wg BN-82/6753-01. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

Izolacje z mas bitumicznych

Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolacje nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Nie wolno rozcieńczać materiałów smołowych z rozpuszczalnikami ani mieszać go z innymi materiałami izolacyjnymi.

Izolacje z materiałów rolowych i mat

- Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 °C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15 °C.
- Folie należy układać luźno na izolowanych powierzchniach z ewentualnym punktowym przyklejeniem zakładów szerokości 5 cm przez zgrzewanie i spawanie gorącym powietrzem lub sklejanie.

## **5.2. Izolacja akustyczna i termiczna**

Izolacje należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

Wykonanie izolacji

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Jeżeli w projekcie nie przewidziano izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, to należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża i ewentualnie wykonać warstwę wyrównawczą.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających ±5 mm podłoże powinno być równane.

## **5.3. Izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych**

Na izolacji termicznej ze styropianu wykonujemy wylewkę z zaprawy cementowej o odpowiedniej grubości i spadkach wg projektu, zbrojoną siatką z prętów Ø3 o oczkach 10x10cm, wylewkę wykonujemy na foli jako warstwie poślizgowej.

Po upływie minimum 48 godzin na wykonaną wylewkę cementową nakładamy szlamy elastyczne na zagruntowane podłoże gruntem krzemionkującym

- grunt krzemionkujący
- elastyczny szlam uszczelniający
- taśma uszczelniająca

Szlam elastyczny nakładamy w dwóch warstwach. Po nałożeniu pierwszej warstwy szlamu elastycznego na dylatacje wylewki oraz na styku płaszczyzny pionowej i poziomej wtapiamy taśmę uszczelniającą. Po upływie około 3 – 4 godzin nakładamy kolejną warstwę szlamu.

Izolację poziomą szlamem należy również wyciągnąć 15 cm na powierzchnię pionową .

Na tak przygotowane podłoże można układać płytki ceramiczne.

5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przy odbiorze materiałów izolacyjnych należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów izolacyjnych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- próby przez oględziny. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu pod izolację.
- pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki przez oceną wzrokową.
- sprawdzenie grubości wykonanej warstwy wyrównawczej
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów przez ocenę wzrokową..

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-79/B-0671	Kruszywa mineralne
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
AT -15-3903/99	zaprawa samopoziomująca
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
Karty techniczne	Materiałów do izolacji

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

**NR : B - 08.00.00 - OKŁADZINA ŚCIAN PŁYTKAMI CERAMICZNYMI**

**KOD CPV : 45432210-9– Wykładanie ścian**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin ścian płytkami ceramicznymi w budynkach kubaturowych zadania pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM"**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót okładzinowych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie okładzin z płytek ceramicznych ściennych w pomieszczeniach sanitariatów:

- izolacja ścian w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych płynna folią
- okładzina ścian płytkami ceramicznymi

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

**1.4.1. Roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin ściennych zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

## 1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót okładzinowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p.1.6. ST B-00.00.00

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania okładzin wewnętrznych .

### 2.1. Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

### 2.2. Płytki ścienne ceramiczne – wymiary i rodzaje wg projektu wnętrza

Płytki i listwy ceramiczne ścienne - parametry zgodne z normą PN-ISO 13006:200 prasowane na sucho "E>10%,Grupa B III GL

Barwa – w uzgodnieniu z inwestorem

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włosowate nie mniejsza niż 160<sup>0</sup> C

### 2.3.Klej do układania płytek ściennych zgodny z PN EN 12004-C2,

Fuga – standardowa do płytek

Temperatura stosowania od +5<sup>0</sup> do + 25<sup>0</sup>C

Czas przydatności do stosowania przy wymieszaniu około 3 godz.

Spoinowanie po 12 godzinach

Grubość warstwy kleju maks. 5 mm

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## 4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. przygotowanie podłoża

ściany wyrównać, zagruntować w pomieszczeniach „mokrych „ wykonać izolację ścian płynną folią, dwukrotnie.

### 5.2. – Okładziny z płytek ceramicznych

Roboty okładzinowe wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. Wykonane okładziny należy chronić w ciągu dwóch pierwszych dni przed nasłonecznieniem i przewiewem.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta nie pyłaca, bez ubytków i tłustych plam.
- dopuszczalne odchyłki powierzchni tynku na długości 2 m , mierzone łata kontrolną nie mogą przekraczać 3 mm, przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 mm na długości łaty.
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji

- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie może być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie większe niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

Przed układanie m płytek na ścianie należy zamocować prostą łatę drewnianą lub aluminiową. Do umocowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie powierzchnię pokrywa się warstwą klejącą przy pomocy zębatej pacy. Powierzchnia pokryta warstwą klejącą nie powinna być jednorazowo większa niż 1 m<sup>2</sup>. Grubość warstwy klejącej powinna wynosić 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosować wkładki dystansowe. Przed stwardnieniem kleju należy usunąć jego nadmiar i wkładki dystansowe.

**5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. materiały ceramiczne**

Przy odbiorze płytek należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej

próby przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiaru i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia.

### **6.2. wykładzina ścienna**

sprawdzić odnośnie wymagań stawianych w dokumentacji

**6.3. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna**

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Wg zasad podanych w punkcie 5.3. niniejszej specyfikacji

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).**

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-88/B-32250	–	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-EN-1008:2004	-	Woda zarobowa do betonu.
Aprobaty Techniczne		
Instrukcje Techniczne		

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

**NR : B - 09.00.00 - ROBOTY MALARSKIE**

**KOD CPV : 45442100-8 - Roboty malarskie**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót malarskich wewnętrznych, antykorozyjnych i ogniochronnych dla zadania pn.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM”**

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

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót malarskich objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- gruntowanie ścian i sufitów pod malowanie oraz pod tynk dekoracyjny
- malowania farbą lateksową dwukrotnie ścian,
- malowanie farbą akrylową dwukrotnie sufitów,
- wykonanie lamperii z tynku dekoracyjnego na bazie żywicy akrylowej

#### **2.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, ponadto:

- podłoże malarskie –surowa, zagruntowana lub wygładzona powierzchnia na której będzie wykonywana powłoka malarska
- powłoka malarska – stwardniała warstwa farby nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o walorach estetycznych malowanej powierzchni.
- farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych ( pigmentu różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny, który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

## **1.6. Dokumentacja robót**

Dokumentację robót malarskich stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania powłok malarskich emulsyjnych wewnątrz budynków (na ścianach i sufitach) oraz powłok malarskich antykorozyjnych i ogniochronnych na elementach stalowych wewnętrznych.

**2.1. Woda** – do przygotowania farb stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodę pitną wodociągową

### **2.2. Środki gruntujące:**

- środek gruntujący pod powłoki malarskie

### **2.3. Farba lateksowa do wnętrza**

- zużycie: 0,07 – 0,08 kg/m<sup>2</sup> na jedną warstwę
- schnięcie wstępne 2 godzin
- wartość pH 8-9
- gęstość 1,6 g/m<sup>3</sup>
- zawartość cząstek stałych  $\geq 50,00\%$

### **2.4. Tynk dekoracyjny na bazie żywicy akrylowej np. StoLook Piccolo**

Odporny na zarysowania i uderzenia oraz obciążenia mechaniczne, oraz promieniowane UV

- odporność na szorowanie na mokro wg EN 13300 – klasa I
- zużycie: 0,30 – 0,40 kg/m<sup>2</sup> na jedną warstwę – aplikacja wałkiem, 0,8 kg/m<sup>2</sup> - natryskiem
- schnięcie wstępne 6 godzin
- wartość pH 8-9
- gęstość 1,25 g/m<sup>3</sup>

### **2.5. Lakier bezbarwny - do zabezpieczenia tynku dekoracyjnego**

Rozcieńczalnikowy, wzmocniony dodatkiem poliuretanu, bezbarwny lakier do wszelkich el. drewnianych. Jedwabie matowy

### **2.6. materiały pomocnicze:**

środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Do przygotowania farb stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodę pitną wodociągową

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## **4. TRANSPORT**

**4.1. farby dyspersyjne** – nie są wymagane szczególne środki ostrożności. Nie jest również wymagane specjalne oznakowanie

**4.2. tynki ozdobne** wg wskazówek producenta

4.3. Pozostałe zasady wg p. 4 specyfikacji ogólnej.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Malowanie farbami akrylowymi i lateksowymi wewnętrznymi

Nie stosować na wilgotne podłoża. Podłoża muszą być równe, nośne, suche i czyste. Luźne resztki farby lub tynku należy usunąć, wykonać gładzie gipsowe jednowarstwowe, przetrzeć papierem ściernym podłoże, zagruntować preparatem gruntującym i malować wałkiem lub natryskiem dwukrotnie farbą lateksową.

### 5.2. Malowanie farbą dekoracyjną na bazie żywicy akrylowej

Nowe podłoża: Usunąć zabrudzenia i oczyścić powierzchnię. usunąć ewentualne spieki na powierzchni.

Stare podłoża: Powierzchnię gruntownie oczyścić na mokro lub na sucho. W przypadku występowania alg i grzybów konieczne jest wykonanie specjalnego gruntowania przy użyciu StoColor Protect. Luźne fragmenty powłok jak również nienośne podłoża usunąć i ponownie oczyścić te miejsca.

Tynki z grupy zapraw PG II + III: Związane, o normalnej chłonności podłoża można pokrywać tynkiem bez wcześniejszego przygotowania. Na mocno porowatych, piaszczących i chłonnych podłożach zastosować powłokę gruntującą.

Tynki gipsowe oraz gotowe tynki z zapraw grupy PG IV + V: Powstałe ew. spieki powierzchniowe przeszlifować, odkurzyć i zagruntować gruntem silikatowym.

Płyty gipsowe: Przy chłonnych płytach gipsowych konieczne jest wykonanie powłoki gruntującej.

Płyty gipsowo-kartonowe: Maksymalny rozstaw szyn nośnych 30 cm. Przeszlifować miejsca szpachlowań. Powierzchnię płyt kartonowo - gipsowych oraz przeszlifowane miejsca szpachlowań zagruntować powłoką gruntującą. Zanieczyszczenia olejem szalunkowym, smarem lub woskiem usunąć parą wodną pod ciśnieniem. Niewielkie ubytki i luki naprawić masą szpachlową. Następnie całość zagruntować.

Porobeton: Zagruntować preparatem gruntującym i wyszpachlować na gładko masą szpachlową.

Mur ceglany: Oczyścić, odkurzyć i zagruntować preparatem gruntującym.

Nośne powłoki: Na matowe, trudno chłone podłoża można nanosić materiał bez wcześniejszego przygotowania. Błyszczące powierzchnie oraz powłoki lakierowe zmatować. Tylko w przypadku mocno chłonnych starych powłok dyspersyjnych zastosować powłokę gruntującą.

Powłoki nienośne: Nie nośne powłoki dyspersyjne i lakierowe całkowicie usunąć. Następnie podłoże zagruntować.

Stare powłoki wapienne i mineralne: Jeśli to możliwe usunąć mechanicznie, odkurzyć powierzchnię i zagruntować.

Powłoki klejowe: Zmyć gruntownie. Dalsze postępowanie w zależności od stanu rodzaju podłoża.

Tapety: Całkowicie usunąć. Resztki kleju i makulatury zmyć. Uzupełnić ubytki odpowiednią do danego podłoża masą szpachlową. Dalsze postępowanie w zależności od stanu rodzaju podłoża.

Powierzchnie zagrzybite: Zmyć na mokro zagrzybienia (np. szczotką). Następnie wykonać powłokę zabezpieczającą. Dalsze postępowanie w zależności od stanu rodzaju podłoża. Stare chłonne podłoża należy zagruntować przy pomocy preparatu gruntującego. Nie może przez to powstać błyszcząca powierzchnia (w razie wątpliwości przeprowadzić próbę)

Aplikacja wałkiem: Przed aplikacją do materiału dodać niewielką ilość wody (maksymalnie 1,5 l na wiadro) w celu uzyskania konsystencji umożliwiającej prawidłowe nakładanie. Farbę nanieść wałkiem o krótkim lub średnim włosiu. Wałek przed aplikacją należy zwilżyć i dobrze przygotować do aplikacji. Farbę nanieść krzyżowo na całą powierzchnię. Po czasie przeschnięcia powłoki ok. 10-20 minut, w zależności od temperatury, wykonaną powierzchnię przetrzeć (np. szczotką do tapet lub szerokim pędzlem). Aplikacja natryskiem: Nierozcieńczony tynk natrysnąć przy użyciu pistoletu Wykonać równomierny natrysk na wyznaczonej powierzchni. Dysza: 4-6 mm Ciśnienie powietrza: 2,5-3,5 bar Powłokę zabezpieczyć lakierem bezbarwnym np. Sto Cristallac.

5.3. Powierzchnia powłok powinna mieć barwę jednolitą, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Roboty malarskie prowadzić przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych przy temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C.

5.4. Prace malarskie prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje ośrodku gruntującym
- sposób przygotowania farby
- sposób nakładania farby
- zużycie na 1 m<sup>2</sup>
- czas między nakładaniem warstw
- zalecenia w zakresie BHP.

5.5. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

**6.1.** Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonania robót.

**6.1.1.** Ocena przygotowania powierzchni do nakładania powłok malarskich

Badanie tynków zwykłych powinno polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, czystości powierzchni, wilgotności podłoża.

Badanie podłoża elementów metalowych polega na sprawdzeniu czystości

**6.2.** - Badanie materiałów- ocena wyglądu zewnętrznego farby, która powinna być o konsystencji jednnorodnej.

**6.3.** – Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego  
sprawdzenie zgodności barw i połysku  
sprawdzenie odporności na ścieranie  
sprawdzenie przyczepności powłoki  
sprawdzenie odporności na zmywanie

**6.4.** Kontrola warunków wykonywania powłok malarskich

Kontrola warunków wykonywania powłok malarskich

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.2. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

**7.1.** Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).**

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-EN ISO 2409:1999	- Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
PN-C-81901/2002	- Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
PN-89/B-81400	- Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-C-81901:2002	- Farby olejne i alkilowe
PN-C-81914:2002	- Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.



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

**NR : B- 10.00.00 - POSADZKI**

**KOD CPV : 45432110-8- Kładzenie i wykładanie podłóg**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek w budynku zadania p.n.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT PRACOWNI ZAWODOWYCH I POMIESZCZEŃ SANITARNYCH  
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI W BUDYNKU MICHALICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W MIEJSCU PIASTOWYM”**

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

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót posadzkowych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- wykonanie „chudego betonu” i wylewki w pomieszczeniach łazienek oraz pomieszczeniu Sali PBL3 (pom 0.6)
- wykonanie warstwy szczepnej na podłożu bitumicznym oraz wylewki samorozlewnej wyrównującej w pom. 0.3, 0.4
- wylewka cementowa samopoziomująca na gr min 3 mm w pom. 0.6
- posadzki i cokoliki z płytek kamieni sztucznych na kleju, spoiny wypełnione fugą - w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych,
- posadzki i cokoliki z wielowarstwowej wykładziny PVC w pom. 0.3, 0.4, 0.5,
- wykonanie podłogi technicznej podniesionej wykończonej wykładziną PCV w pomieszczeniu Sali PBL3(pom 0.60) oraz serwerowni (pom. 0.7).

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem posadzek zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

## 1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót posadzkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót posadzkowych.

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

### 2.1. Płytki posadzkowe z kamieni sztucznych R9 antypoślizgowe PN-EN 159:1994 E.10% Grupa B III

Nasiąkliwość po wypaleniu nie większa niż 0,5 %  
wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa  
ścieralność nie więcej niż 1,5 mm  
twardość dla płytek gres wg skali Mohsa 8

### 2.2. Klej do układania płytek posadzkowych zgodny z PN EN 12004-C2

### 2.3. Zaprawa do spoinowania wg IT 2890

temperatura stosowania	od +5° do + 25°C
czas przydatności do stosowania	
przy wymieszaniu	około 3 godz.
spoinowanie	po 12 godzinach
grubość warstwy kleju	maks. 5 mm

### 2.4. Wykładzina PVC

Elastyczna wykładzina wielowarstwowa z przezroczystą warstwą użytkową. Produkowana w arkuszach. Odporna na działanie mikroorganizmów. Stosowana w budynkach użyteczności publicznej o intensywnym natężeniu ruchu np. w szkołach, szpitalach i innych obiektach służby zdrowia, placówkach handlowych, hotelach, w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi, w obiektach przemysłu spożywczego, kosmetycznego, farmaceutycznego.

- grubość całkowita	2.0 mm
- grubość warstwy użytkowej	0.8 mm
- waga całkowita /m <sup>2</sup>	3100 g
- ochrona powierzchni	PUR
- wgniecenie resztkowe	≤ 0.1 mm
- ognioodporność	Bfl s1
- antypoślizgowość	R9 ≥ 0.3
- stabilność wymiarów	≤ 0.40 %
- oddziaływanie kółek krzeseł	Odporna
- zwijanie pod wpływem ciepła	≤ 8 mm
- właściwości elektrostatyczne	≤ 2 kV
- odporność na światło	≥ 6
- odporność chemiczna	dobra
- odporność przeciw bakteriom	nie sprzyja rozwojowi bakterii
- ogrzewanie podłogowe	– max 27°C

### 2.5. Masa wygładzająca - szczepna

Ulepszona żywica syntetyczną masa wygładzająca i niwelująca (1-25 mm) dla wszystkich podłoży nadających się do pokrycia wykładzinami, również dla podłoży bitumicznych i napraw. Rozpływna, o niskiej kurczliwości

- zużycie materiału	5 kg/m <sup>2</sup> /mm
- czas użycia	30 minut (20 °C)
- gotowość do pokrywania	po 24 godzinach

### 2.6. Wylewka samorozlewna wyrównująca

Szybkowiążąca, rozplývna zaprawa cementowa do wykonania konstrukcji jastrychowych w warstwie od 3-40 mm. Pompowalna. Idealna na ogrzewanie podłogowe. Nadaje się pod parkiet od 5 mm. Do wnętrz i na zewnątrz.

- zużycie materiału 1,8 kg/m<sup>2</sup>/mm
- czas użycia 40 minut (20 °C)
- gotowość do pokrywania po 24 godzinach

## **2.7. Masa gładziowa cienkowarstwowa**

Masa gładziowa (1-10 mm) do szpachlowania cienkowarstwowego. Do grubszych warstw rozcieńczalna wypełniaczem. Rozplývna.

- zużycie materiału 1,5 kg/m<sup>2</sup>/mm
- czas użycia 25 minut (20 °C)

## **2.8. Podłoga techniczna – podniesiona**

- wykończenie – wykładzina PCV, kol. szary
- wysokość podniesienia podłogi 15 cm
- obciążenie punktowe - do 4 kN
- obciążenie powierzchniowe - do 20 kN
- klasa odporności ogniowej – REI 30
- przewodność elektryczna <106
- moduł płyty 600x600 mm
- płyta - wysoko zagęszczona płyta wiórowa klasy E1, od spodu pokryta blachą stalową ocynkowaną, krawędzie boczne z listwą ochronną z twardego przewodzącego PCV, krawędź boczna ścięta pod kątem,
- stopka do podłogi podniesionej - płynna regulacja wysokości, stal ocynkowana
- podkładki tłumiące - z przewodzącego tworzywa sztucznego
- stopka mocowana do podłogi klejem poliuretanowym lub za pomocą kołków
- połączenie ze ścianą - taśma dylatacyjna i listwa maskująca PVC lub kątownik aluminiowy

## **2.9. Woda**

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

## **2.10. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 – kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

### **2.5.1. - Piasek nie powinien 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.

## **2.11. Cement portlandzki wg PN-B-19701:1997 – Cementy powszechnego użytku**

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

## **4. TRANSPORT**

4.1. Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów..

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Posadzki z płytek z kamieni sztucznych R9**

Gruntowanie podłoża środkiem gruntującym pod płytki posadzkowe i szpachlowanie mikrozaprawą uszczelniającą z wywinieciem na ściany 15cm w pomieszczeniach mokrych i połączenie ścian z posadzkami taśmą uszczelniającą 100/50 płytki z kamieni sztucznych na kleju do płytek z fugą

### **5.1. 1. Układanie płytek**

Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni posadzek powinny być zakończone wszystkie roboty remontowe.

Podłoże oczyścić z kurzu i wyrównać, płytki układać na kleju dociskając każdą płytkę i oczyszczając z resztek kleju miękką szmatką. Szczeliny między płytkami wypełnić elastyczną zaprawą do fugowania.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin należy stosować wkładki dystansowe tzw. krzyżyki. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin między płytkami należy usunąć jego nadmiar i wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek mocować listwy wykończeniowe i dylatacyjne.

Grubość warstwy klejowej uzależniona jest od grubości płytek i równości podłoża. Do spoinowania płytek, można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od chwili ich ułożenia. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza, należy zapobiec szybkiemu wysychaniu spoin przez zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Temperatura podczas wykonywania robót co najmniej 15 °C.

### **5.2. Montaż wykładziny PCV na posadzce**

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobrze będą zatem wszystkie te rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłoża te powinny być odpowiednio suche. Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Natomiast temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin PCV powinien być stosowany klej dyspersyjny. Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego

Wokół ścian pomieszczenia wykonać listwy cokołowe dopasowane do wykładziny wysokość wywinięcia na ścianę 8cm.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin znajdującej się na stronie internetowej producenta.

Wykładzinę montowaną na schodach należy zabezpieczyć przez przykręcenie do krawędzi schodów listew aluminiowych

### **5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Przy odbiorze materiałów posadzkowych należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej próby przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiaru i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu i posadzki.

### **6.1. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna**

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki przez oceną wzrokową.  
Sprawdzenie grubości wykonanej warstwy wyrównawczej  
Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych.  
Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów przez oceną wzrokową..

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne
PN-B-06712/A1:1997	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 159:1994	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E.10% Grupa B III
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
Aprobaty techniczne	