

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

**WYKONANIA REMONTU SAL LEKCYJNYCH, POKOI  
ADMINISTRACYJNO – BIUROWYCH na I piętrze W SZKOLE  
PODSTAWOWEJ W ZAKROCZYMIE**

CPV 45453000-7 Roboty remontowe, CPV 4540000-3 Roboty malarskie,  
CPV 4545000-6 , CPV Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe,  
CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg i ścian,  
CPV 45410000-4 Tynkowanie, CPV 45330000-9 Roboty instalacji  
sanitarnej, CPV 45310000-3 Roboty instalacji elektrycznej

**Inwestor:** Gmina Zakroczym  
ul. Warszawska 7  
05-170 Zakroczym

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa w Zakroczymiu  
Ul. Koźmińskiego 63  
05-170 Zakroczym

**Opracowanie:** GRAWI Wojciech Grabka

Zakroczym, styczeń 2021r.

## **1. WSTĘP**

- 1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ
- 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE
- 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
  - 1.5.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY
  - 1.5.2. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY
  - 1.5.3. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT
  - 1.5.4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
  - 1.5.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY
  - 1.5.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT
  - 1.5.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1 WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW
- 2.2 SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW

## **3. SPRZĘT**

- 3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

## **4. TRANSPORT**

## **5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

## **6. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONANIE ROBÓT**

- 6.1. ROBÓTY ROZBIÓRKOWE
  - 6.1.1. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych (okablowanie, osprzęt i oprawy oświetleniowe)
  - 6.1.2. Demontaż grzejników centralnego ogrzewania wraz z częściową przeróbką instalacji centralnego ogrzewania
  - 6.1.3. Demontaż warstw posadzkowych, ślepa podłoga wraz z listwami przypodłogowymi
  - 6.1.4. Demontaż listew odbojowych
  - 6.1.5. Demontaż parapetów, kratki wentylacyjnych
- 6.2. ROBOTY ELEKTRYCZNE
  - 6.2.1. Dostawa i montaż gniazdek i włączników elektrycznych
  - 6.2.2. Dostawa i montaż opraw oświetleniowych
  - 6.2.3. Wykonanie okablowania

### **6.3. ROBOTY SANITARNE**

#### **6.3.1. Dostawa i montaż grzejników centralnego ogrzewania**

### **6.4. ROBOTY BUDOWLANE**

#### **6.4.1 Wykonanie termomodernizacji posadzek**

#### **6.4.2 Wykonanie szlicht cementowych**

#### **6.4.3 Wykonanie gładzi oraz zabudów z płyt gipsowo - kartonowych**

#### **6.4.4 Malowanie**

#### **6.4.5. Dostawa i montaż wykładzin PCV wraz z cokołami**

#### **6.4.6. Dostawa i montaż wykładzin dywanowych wraz z cokołami**

#### **6.4.7. Wykonanie posadzek z płytek gresowych wraz z cokołami**

#### **6.4.8. Dostawa i montaż o odbojów, parapetów, osłon grzejnikowych i drzwiczek rewizyjnych**

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **8. OBMIAR ROBÓT**

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 USTALENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT**

## **10. ZASADY PŁATNOŚCI**

## **11.PRZEPISY ZWIĄZANE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zadania pt: „Remont sal lekcyjnych, pokoi administracyjno – biurowych na I piętrze w Szkole Podstawowej w Zakroczymiu.”

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Ustalenia niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem sal lekcyjnych, pokoi administracyjno – biurowych na I piętrze.

### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Zakres robót obejmuje wykonanie:

#### **1. Roboty rozbiórkowe:**

- 1.1. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych (okablowanie, osprzęt i oprawy oświetleniowe)
- 1.2. Demontaż grzejników centralnego ogrzewania wraz z częściową przeróbką instalacji centralnego ogrzewania
- 1.3. Demontaż warstw posadzkowych wraz z listwami przypodłogowymi
- 1.4. Demontaż listew odbojowych
- 1.5. Demontaż parapetów

#### **2. Roboty elektryczne**

- 2.1. Dostawa i montaż gniazdek i włączników elektrycznych
- 2.2. Dostawa i montaż opraw oświetleniowych
- 2.3. Wykonanie okablowania

#### **3. Roboty sanitarne**

- 3.1. Dostawa i montaż grzejników centralnego ogrzewania

#### **4. Roboty budowlane**

- 4.1. Wykonanie termoizolacji posadzek
- 4.2. Wykonanie szlicht cementowych
- 4.3. Dostawa i montaż wykładzin PCV wraz z cokołami
- 4.4. Dostawa i montaż o odbojów, parapetów i osłon grzejnikowych
- 4.5. Dostawa i montaż drzwiczek rewizyjnych

### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia;

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji;  
Inżynier (Inspektor Nadzoru) - osoba powołana przez Zamawiającego do pełnienia funkcji Inspektora Nadzoru, upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych;

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju robót budowlanych;  
Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania. Aprobata techniczna powinna zawierać w szczególności:

- 1) podstawę prawną,
- 2) identyfikację techniczną i nazwę handlową wyrobu oraz nazwę i adres wnioskodawcy,
- 3) przeznaczenie, zakres i warunki stosowania wyrobu oraz, w miarę potrzeb, warunki jego użytkowania i konserwacji,
- 4) właściwości użytkowe i własności techniczne wyrobu, istotne związane z wymaganiami podstawowymi, ich poziom oraz metody badań,
- 5) klasyfikacje wynikające z odrębnych przepisów i Polskich Norm,
- 6) kryteria techniczne na potrzeby certyfikacji na znak bezpieczeństwa,
- 7) wytyczne dotyczące technologii wytwarzania, pakowania, transportu i składowania oraz szczegółowy sposób znakowania wyrobu,
- 8) datę wydania i termin ważności aprobaty,
- 9) stwierdzenie pozytywnej oceny technicznej i przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie w zakresie określonym w pkt 3
- 10) wskazanie obowiązującego systemu oceny zgodności,
- 11) wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu aprobacyjnym, w tym wykaz raportów z badań wyrobu,
- 12) pouczenie, że aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie. Aprobaty techniczne, z wyjątkiem aprobat technicznych wyrobów stosowanych w budownictwie obronnym, publikowane są w ramach własnych wydawnictw jednostek aprobujących. Oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Specyfikacja - oznacza specyfikacje robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora.

## 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej z uwzględnieniem dokumentacji kosztorysowej – przedmiar robót.

Wykonawca robót powinien uzgodnić z inspektorem nadzoru miejsce ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu, miejsca gromadzenia materiału porozbiórkowego i sposoby jego zabezpieczania.

#### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przedmiar robót i Specyfikację Techniczną stanowiącą podstawę realizacji robót.

#### 1.5.2 Zabezpieczenie terenu budowy

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

#### 1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, ma wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególnie wzgląd na:

1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.4 Ochrona przeciwpożarowa

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

#### 1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

#### 1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót

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

#### 1.5.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 Września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW**

Do wbudowania mogą być dopuszczone materiały, które posiadają;

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeśli nie są objęte certyfikacją jak wyżej, i spełniają wymogi ST. Na opakowaniach powinien znajdować się nalepki z podstawowymi danymi o materiale i terminie przydatności do zastosowania. Materiały, nie spełniające tych wymagań, będą odrzucone, a Wykonawca ma obowiązek wywieźć je z budowy.

## **2.2. SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie materiałów budowlanych na placu budowy z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ze względu na ich ochronę przed: zmiennymi warunkami atmosferycznymi, przed zanieczyszczeniami, deformacją, zniszczeniami i kradzieżą. Materiały winny być tak zabezpieczone, aby zachowały swą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania takiego sprzętu, który gwarantuje jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w stanie dobrym i gotowości do pracy. Maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeśli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być obsługiwane przez przeszkolone osoby.

## **4. TRANSPORT**

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

Wykonawca na własny koszt usunie wszystkie zanieczyszczenia i zniszczenia spowodowane transportem na drogach publicznych i na placu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Prace należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ppoż. należy wyposażyć w indywidualne środki zabezpieczające. Pozostałości po rozbiórce, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Obiekty znajdujące się w obszarze robót, nie przeznaczone do demontażu, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

## **6. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

### **6.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Podczas robót rozbiórkowych teren należy wygrodzić i oznakować oraz zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem należy

zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interesu osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie terenu rozbiórki, w szczególności:

- ochronę przed nadmiernym hałasem, zapyleniem,
- zapewnić dostawy prądu, wody i odprowadzenie ścieków na czas trwania rozbiórek,
- zapewnić swobodny dojazd i dojście do lokali osób trzecich.

Podczas prowadzenia prac należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę istniejących elementów wykończeniowych budynku (stolarki okiennej, drzwiowej itp.). Uszkodzone (np. zarysowane, otarte) lub trwale zabrudzone elementy zostaną wymienione na wolne od uszkodzeń, na koszt Wykonawcy. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z należytą ostrożnością. Prace należy wykonywać wg harmonogramu uzgodnionego z użytkownikiem.

Wykonawca robót powinien uzgodnić z inspektorem nadzoru miejsca gromadzenia materiału porzbiórkowego i sposoby jego zabezpieczania.

Gruzu nie można gromadzić na stropach, balkonach i schodach. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć od sieci wszystkie instalacje związane z rozbieranymi elementami. Przy demontażu elementów przeznaczonych do ponownego zamontowania, należy stosować sprzęt i narzędzia nie wpływające niekorzystnie na stan tych elementów. Elementy po demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i przechowywać w warunkach zapewniających zachowanie w stanie nie zmienionym do czasu ponownego montażu.

#### 6.1.1. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych (okablowanie, osprzęt i oprawy oświetleniowe)

Demontaż opraw świetlówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym  
Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy).

Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2

#### 6.1.2 Demontaż grzejników centralnego ogrzewania wraz z częściową przeróbką instalacji centralnego ogrzewania

Całą instalację centralnego ogrzewania należy opróżnić z wody grzewczej. Stare grzejniki należy zdemontować uprzednio odkręcając śrubunki przy grzejnikach oraz przetransportować w miejsce wskazane przez Inwestora. Po demontażu grzejników należy usunąć uchwyty mocujące. Miejsca ścian za grzejnikami należy wyrównać i wyszpachlować. Demontaż rur przyłączanych o połączeniach spawanych do grzejników.

#### 6.1.3 Demontaż warstw posadzkowych, ślepa podłoga wraz z listwami przypodłogowymi

Rozbiórkę posadzek należy wykonać ręcznie przy użyciu elektronarzędzi. Materiały uzyskane z rozbiórki wywozić na bieżąco.

Rozebranie posadzek z deszczulek wraz z oderwaniem listew cokołowych, podłóg ślepych, legarów oraz zasypek.

#### 6.1.4. Demontaż listew odbojowych

Rozebranie listew odbojowych.

#### 6.1.5. Demontaż parapetów i kratek wentylacyjnych

Wykucie parapetów z lastryko oraz demontaż kratek wentylacyjnych.

### 6.2. ROBOTY ELEKTRYCZNE

#### 6.2.1. Dostawa i montaż gniazdek i włączników elektrycznych

Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe końcowe o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm<sup>2</sup>.

W pokoju dyrekcyjnym do montażu dwie puszkę podłogowe typu FLOORBOX czterogniazdowe.

#### 6.2.2. Dostawa i montaż opraw oświetleniowych

Oprawa oświetleniowa LED 6000Lm np Opal 840 600x600 z dyfuzorem mikropryzmatycznym"

#### 6.2.3. Wykonanie okablowania

Przewód YDYżo 3x2,5 układany p/t

Przewód YDYżo 3x1,5 układany p/t

Wykucie bruzd dla przewodów wtyczkowych

Zaprawianie bruzd o szerokości do 15 cm

Sprawdzenie i pomiar przewodu kabelkowego

Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)

Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)

### 6.3. ROBOTY SANITARNE

#### 6.3.1. Dostawa i montaż grzejników centralnego ogrzewania

Dostawa i montaż grzejników stalowych płytowych C22-90-100, połączyć rurami o śr. 20-32 mm. Zamontować zawór grzejnikowy o śr. nom. 15-20 mm.

Należy przeprowadzić próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych.

Kontrolę wykonanych robót należy przeprowadzić poprzez sprawdzenie:

- prawidłowość zamontowania grzejników
- przed napełnieniem wody do instalacji sprawdzić wizualnie oraz za pomocą klucza połączenia śrubunkowe na zaworach grzejnikowych
- przy nowych gałęzkach w miejscach lutowanych należy sprawdzić wizualnie ich poprawność
- próbę szczelności wykonać przy temperaturze zewnętrznej wyższej niż 0o C.

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Po napełnieniu instalacji wodą należy dokonać starannego przeglądu instalacji i wszystkich połączeń instalacji z grzejnikami. Próbę szczelności wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót tj. ciśnieniem 1,5 raza

wyższym niż ciśnienie max w instalacji. Po dokonaniu próby ciśnienia na zimno należy dokonać próby na gorąco.

Instalacja centralnego ogrzewania powinna być przedstawiona do odbioru technicznego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe
- całą instalację przepłukano, napełniono wodą i odpowietrzono
- zakończono uruchomienie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową oraz „badanie” w ruchu ciągłym podczas źródła ciepła bezpośrednio zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego.
- zakończono roboty wykończeniowe

Przy sporządzaniu protokołu końcowego należy:

- przedstawić projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie modernizacji
- dziennik budowy
- potwierdzenie zgodności wykonania modernizacji z projektem technicznym
- obmiary powykonawcze
- protokoły odbiorów częściowych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokółnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

## 6.4. ROBOTY BUDOWLANE

### 6.4.1 Wykonanie termomodernizacji posadzek

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe należy wykonać z płyt styropianowych w dwóch warstwach.

Sposób wykonania izolacji termicznej podłogi powinien uwzględniać następujące warunki:

- nierówności podłoża pod warstwą izolacji nie powinna przekraczać 5 mm, w przeciwnym razie należy podłoże wyrównać przed wykonaniem warstw izolacyjnych i podłogowych,
- płyty należy układać w sposób zapewniający ściśle przyleganie krawędzi płyt do siebie,
- płyty styropianowe układać mijankowo z przesunięciem o połowę długości. Płyty układać w dwóch warstwach po 5 cm każda. Płyty styropianowe warstwy górnej układać w sposób zapewniający przykrycie styków płyt warstwy dolnej. Takie ułożenie zapewnia eliminację mostków termicznych,
- przy ścianach i innych pionowych elementach konstrukcyjnych (słupy, filary), należy ułożyć pionowo tzw. pasy brzegowe o grubości min. 10 mm i wysokości zapewniającej odizolowanie posadzki od przegród pionowych,
- płyty styropianowe izolacji termicznej układać na warstwie poślizgowej z folii budowlanej czarnej gr. 0,2 mm rozłożonej w sposób ciągły, szczelny z zakładem poszczególnych arkuszy nie mniejszym niż 15 cm.

- płyty styropianowe izolacji termicznej przykryć szczelną i ciągłą warstwą rozdzielającą z folii polietylenowej (budowlanej czarnej) o grubości co najmniej 0,2 mm z wywinieciem na pasy brzegowe. Folię układać z zakładem poszczególnych arkuszy nie mniejszym niż 15 cm,
- izolację termiczną zabezpieczoną obustronnie warstwą poślizgową z folii polietylenowej zabezpieczyć warstwą dociskową posadzki z jastrychu cementowego o grubości nie mniejszej niż 50 mm.

#### 6.4.2. Wykonanie szlicht cementowych

Zaprawa powinna mieć konsystencję wilgotną. Nie powinno się wykonywać posadzek z zaprawy o konsystencji płynnej i z zaprawy z dodatkiem wapna. Zaprawę cementową układać warstwami między listwami kierunkowymi. Po wstępnym stwardnieniu, posadzkę zaciera się packą. Posadzkę należy zabezpieczyć przed chodzeniem na min. 3 dni. W pomieszczeniach o powierzchni przekraczającej 30m<sup>2</sup> lub o znacznej długości posadzka powinna być zdylatowana tj. podzieloną na mniejsze pola (o boku nie przekraczającym 6m) w celu zabezpieczenia przed rysami skurczowymi. Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości posadzki z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem. Posadzka powinna mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnię posadzki sprawdzamy dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni posadzka powinna być utrzymywana w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- badanie podłoża i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Dokładność wykonania:

- tolerancje dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,
- badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,
- powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą,
- dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki od płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Posadzki cementowe należy zazbroić siatką.

Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej grubości 2 mm.

#### 6.4.3. Wykonanie gładzi oraz zabudów płytami gipsowo-kartonowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.

Gładzie gipsowe - Gładź gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi gipsowej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykonana gładzią gipsową jest idealnym podłożem do malowania lub tapetowania. - Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych - Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm. Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości. Parametry techniczne masy szpachlowej: - Przyczepność: min. 0,50 MPa. - Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>. - Max. grubość jednej warstwy: 2 mm - Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp. Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych. Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych 4 parametrów technicznych, w tym przyczepności.

Parametry techniczne emulsji:

- użytkowanie powierzchni: po 24 godzinach,
- gęstość emulsji: 1,0 g/cm<sup>3</sup>

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

a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180. Zaleca się gruntowanie ich bezrozpuszczalnikowym środkiem

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z obowiązującymi normami. Dopuszczalne odchylenia powierzchni gładzi od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu, poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.). Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrywalnych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie,

odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Należy wykonać obudowy słupów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 55-01 -piony instalacji c.o.

Obudowa belek i podciągów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 55-01 poziomy instalacji c.o.

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5oC pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0oC, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega: – zgodność wykonania z dokumentacją techniczną, – rodzaj zastosowanych materiałów, – przygotowanie podłoża, – prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, – wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

#### 6.4.4. Malowanie

Do wykonania robót malarskich można przystąpić po zakończeniu robót instalacyjnych, ułożeniu podłoża pod posadzki wykończone.

Podłoża powinny być oczyszczone z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, odtłuszczone, a ich wilgotność nie powinna przekraczać najwyższej dopuszczalnej

wilgotności dla danego podłoża. Podłoża uprzednio malowane powinny być ponadto oczyszczone ze starej farby, a uszkodzenia naprawione odpowiednim materiałem. Przed przystąpieniem do malowania powierzchnie pionowe i poziome należy zagruntować preparatem np "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT".

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze powyżej + 5 st. C oraz poniżej 25 st. C. Prace należy wykonywać wg instrukcji producenta farby. Powierzchnie malowane nie powinny być narażone na niekorzystne warunki atmosferyczne (deszcz, wiatr). W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Należy zabezpieczyć elementy narażone na zniszczenie i zanieczyszczenie farbą. Prace malarskie można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Powłoki malarskie powinny być bez uszkodzeń, smug, plam, widocznych śladów pędzla, mieć jednakową barwę i połysk zgodne z wzornikiem producenta oraz projektem. Dopuszczalna jest chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego materiału. Powłoka nie powinna się łuszczyć, mieć widocznych pęknięć oraz odstawać od podłoża.

Kolorystyka farb do uzgodnienia z Inwestorem.

#### 6.4.5. Dostawa i montaż wykładzin PCV wraz z cokołami

Przed przystąpieniem do montażu wykładziny należy dwukrotnie zagruntować podłoża preparatami NP. "CERESIT CT 17"

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzki są:

- wykładzina typu np TARKETT OPTIMA 2.0mm (lub równoważna)
- cokoliki przyściennie z wykładziny klejone do ściany wys. 10 cm
- masa wygładzająca do wygładzenia powierzchni podkładu sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanych płytek. Średnica sznura powinna wynosić 4-5 mm.

Wykładzinę i kleje należy dostarczyć do pomieszczenia co najmniej 24 godziny przed układaniem

Wykładziny podłogowe należy przewozić krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających przed zamoczeniem, zabrudzeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym i chemicznym zgodnie z przepisami o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Wykładzinę z pvc oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, w temp. 5°-25°C. Należy zachować odległość 1 m od urządzeń grzewczych i chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Wykładzinę należy chronić przed kontaktem z materiałami bitumicznymi, olejami, czarną gumą ze względu na możliwość przebarwień. Kleje zachowują trwałość przez 6 miesięcy. Wykładzina zwinięta w rulon powinna być przechowywana w pozycji poziomej w warstwach ilości max 5 warstw lub w pozycji pionowej. Nigdy nie należy ustawiać wykładziny opartej o ścianę, gdyż w tej pozycji ulegnie trwałemu uszkodzeniu.

Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, nie pyłącą powierzchnię, o wytrzymałości na ściskanie 12 MPa i wilgotności max. 3%. Do wykonania napraw podkładu należy stosować zagęszczoną drobnym piaskiem masę wygładzającą używając gładkich pacek lub szpachelek. Po 24 godzinach od wykonania napraw można przystąpić do dalszych prac. Zagruntowanie podłoża należy wykonać przy użyciu odpowiedniego roztworu gruntującego, który nanosi się cienką warstwą przy użyciu pędzla malarskiego. Jeżeli zachodzi taka potrzeba należy zastosować masę wygładzającą. Masę należy przygotować wg zaleceń producenta i rozprowadzić za

pomocą packi warstwą o gr. 1-3 mm. Po 3 dniach utwardzania masy można przystąpić do dalszych prac. Posadzki z wykładzin z pvc należy wykonywać zgodnie z wytycznymi technologicznymi producenta. Temperatura w jakiej wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 17°C. Wykładzina arkuszowa powinna być rozwinięta z rulonu, pocięta na odcinki wg wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na czystym podłożu z 2-3 cm zakładami. Arkusze układa się wzdłuż dłuższego boku pomieszczenia, z tym że spoiny nie mogą wypadać w miejscach intensywnego ruchu (np. w drzwiach) i pożądane jest aby przebiegały prostopadłe do ścian z otworami okiennymi. Luźno ułożone arkusze powinny pozostać w pomieszczeniu przez ok. 24 godziny aby dopasowały się do podkładu. Jeżeli po tym czasie arkusze są sfałdowane wykładzina powinna być uznana za wadliwą i reklamowana. Wykładziny przykleja się całą powierzchnią do podkładu przy użyciu kleju zalecanego przez producenta wykładziny. Klej przed użyciem musi być dokładnie wymieszany. Brzegi wykładziny dopasowuje się przycinając je jednocześnie ostrym nożem, na założonym zakładzie. Po przycięciu należy odwinąć arkusze do połowy ich długości, zabezpieczając je przed przesunięciem. Na odsłonięty podkład należy nanieść klej, używając packi lub szpachli stalowej, ząbkowanej. Warstwa naniesionego kleju powinna mieć równomierną grubość. Po 5-10 min. można nałożyć arkusze wykładziny i starannie docisnąć. Ślady kleju przy spoinie należy usunąć. Wykonanej posadzki nie należy użytkować przez 6 dni od przyklejenia wykładziny. Zaleca się wykonanie spawania wykładzin. Zapobiegnie to rozszerzaniu się spoin, uszkodzeniom brzegów i pozwala na zachowanie dobrych warunków sanitarnych w pomieszczeniach. Do spawania spoin należy używać sznura spawalniczego zgodnego z zaleceniami producenta wykładziny, w kolorze zgodnym z kolorem wykładziny lub bezbarwnego. Średnica sznura powinna wynosić 4 mm. Spawanie należy wykonać przed przymocowaniem listew cokołowych. Spawanie wykładzin należy przeprowadzić po 6 dniach od przyklejenia. Wzdłuż łączonych arkuszy należy wykonać rowek przy pomocy frezarki elektrycznej, lub frezem ręcznym. Głębokość rowka powinna wynosić 2/3 grubości wykładziny. Przed spawaniem rowki należy oczyścić. Spawanie polega na jednoczesnym zmiękczeniu i nadtopieniu wykładziny oraz sznura spawalniczego, który zostaje wciśnięty w rowek rolką dociskową. Wykończenie złącza polega na ścięciu po ostygnięciu spoiny, nadmiaru wtopionego w rowek sznura spawalniczego. Wykończenie posadzki polega na przymocowaniu przy ścianach na całym obwodzie pomieszczenia listew z pvc. Listwy można przykleić klejem rozpuszczalnikowym, lub przyspawać zgodnie z zaleceniami producenta. Łączenie posadzek wykonanych z wykładzin z pvc z posadzkami z innymi materiałami powinno być wykonane przy użyciu listew z kształtowników nierdzewnych lub listew pvc. Wykładzina powinna zostać zakonserwowana i zabezpieczona zgodnie z zaleceniami producenta np. emulsją akrylową.

Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonania posadzki Przed przystąpieniem do wykonania posadzki należy sprawdzić:

- temperaturę pomieszczeń
- wilgotność podkładu

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy Sprawdzenie jakości użytych materiałów Sprawdzenie prawidłowości położenia lepiku

Na końcach wykładzin, w otworach drzwiowych itp. należy zamontować listwy wykańczające aluminiowe.



#### 6.4.6. Dostawa i montaż wykładzin dywanowych wraz z cokołami

Podłoże pod wykładziny powinna mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas szpachlowych. Przed przystąpieniem do układania wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i dokładności przylegania wzdłuż ścian

Odbiór gotowych posadzek z wykładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Rodzaj i kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

#### 6.4.7. Wykonanie posadzek z płytek gresowych wraz z cokołami

Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy. Materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót.

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku,

- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łaty o długości 2 m ( nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łaty 2 m),
  - odchylenia powierzchni od płaszczyzny łatą o długości 2m ( nie powinno większe niż 2mm na całej dł. łaty),
  - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1mm,
  - grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.
- Płytki gresowe do uzgodnienia z Inwestorem.

#### 6.4.8. Dostawa i montaż o odbojów, parapetów, osłon grzejnikowych i drzwiczek rewizyjnych

Przed montażem nowych parapetów wewnętrznych należy całkowicie usunąć istniejące parapety. Należy również dokładnie oczyścić i wyrównać podłoże. Parapet wewnętrzny powinien mieć możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego przy końcach parapetu należy zostawić po około 5 mm luzu przerwy dylatacyjnej. Osadzany jest poziomo na pasie podokiennym (murze) od wewnętrznej strony okna. Powierzchnia muru powinna być równa, gładka i sucha. Parapet wewnętrzny przyklejamy na całej powierzchni muru za pomocą kleju montażowego. Klej nakładamy grzebieniem dołączonym do opakowania. Parapet powinien być wsunięty pod ościeżnicę okna na głębokość minimum 15-20 mm i ściśle do niego przylegać. Styk parapetu i ościeżnicy uszczelniamy masą uszczelniającą (silikon). Parapet nie powinien wystawać poza mur więcej niż 100 mm. Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usuwamy z niego folię zabezpieczającą. Montaż parapetów wewnętrznych może zostać wykonany wyłącznie przez firmę montażową dysponującą specjalistycznym wyposażeniem i siłą roboczą posiadającą odpowiednie kwalifikacje, np. przez montażystów stolarki okiennej. Przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca przedstawi użytkownikowi do akceptacji kolorystykę materiału i elementów mocujących oraz przedstawi do wszystkich elementów, które będą podlegały wymianie. Montaż elementów wyposażenia winien być zgodny z wytycznymi przedmiotami robót oraz niniejszą specyfikacją i instrukcją producentów oraz poleceń inżyniera. Parapet grub 3 cm o szer.do 85 cm z konglomeratu.

Obudowa grzejników z płyty MDF.



## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Wykonawca winien tak, sterować przygotowaniem i wykonaniem robót budowlanych oraz wykorzystaniem możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych, aby osiągnąć założoną jakość robót. Inspektor Nadzoru winien mieć nieograniczony dostęp do sprawdzenia materiałów wbudowanych, kontroli wykonywanych robót i otrzymać wszystkie żądane dokumenty związane z prowadzonymi robotami.

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

- organizację wykonanych robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo - kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów, itp., • sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizację i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych prac, zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane, do książki obmiarów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.2. USTALENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT**

Podstawę do odbioru wykonania robót, stanowi stwierdzanie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

- a. Odbiór robót podlegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.
- b. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca robót, a Inspektor winien je odebrać niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni.
- c. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.
- d. Odbiór końcowy ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez wykonawcę robót z powiadomieniem niezwłocznym na piśmie Zamawiającego, który wyznacza komisję odbioru robót. Odbiór następuje w terminie ustalonym w umowie.

## **9. ZASADY PŁATNOŚCI**

PODSTAWĄ PŁATNOŚCI JEST PROTOKÓŁ ODBIORU ROBÓT TERMINY ORAZ WARTOŚCI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT WINNY ZOSTAĆ OKREŚLONE W UMOWIE Z WYKONAWCĄ ROBÓT I PRZEDSTAWIONE DO DOKUMENTACJI PRZETARGOWEJ.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/99 poz. 270) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu

- znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 66/98 poz. 673)
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138) 9
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
  - PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
  - PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
  - PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
  - PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
  - PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
  - PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.
  - PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo – Instalacje centralnego ogrzewania – Terminologia
  - PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.
  - PN-91/B-02420 Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych – wyd.COBR TI INSTAL 2003 r