

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

ST – 00 WYMAGANIA OGÓLNE

ST – 01 IZOLACJE

ST – 02 TYNKI

ST – 03 PODŁOGI I POSADZKI.

ST – 04 MAŁOWANIE ZEWNĘTRZNE

ST – 05 OKŁADZINY Z ELEMENTÓW CERAMICZNYCH

ST – 06 STOLARKA BUDOWLANA

ST – 07 BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLENIA BUDYNKU

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST - 00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych, a także określenie wymagań jakościowych odnośnie stosowanych przy realizacji zamówienia materiałów i wyrobów, jak również, jakości wykonania robót, związanych z realizacją w/w zadania.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne zawarte w niniejszej ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z poniższymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

Kod, CPV: 45000000 - 7 Roboty budowlane

Kod, CPV: 45112710 - 5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

## 2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z projektem budowlanym (PB), specyfikacją techniczną (ST) oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

#### Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu oraz przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

#### Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie, przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

## Zgodność robót z PB i ST

Projekt budowlany (PB) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST.

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

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub ST i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

### 2.1. Teren budowy

#### Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej oraz punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

### 2.2. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

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

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności oraz będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

#### Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

#### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- Podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- Miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie; stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym natomiast opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę,
- Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

#### Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy oraz materiałów niebezpiecznych.

## Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU

### 3.1. Wymagania dotyczące materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania, jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

### Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

### Inspekcja wytwórni materiałów i elementów

Wytwórnice materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST.

W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić współpracę i pomoc Wykonawcy oraz wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

### Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały (do czasu, kiedy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi odbywać się na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### 3.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### 3.3. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów konstrukcji zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w PB lub przekazanymi przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 4.2. Decyzje i polecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB, ST, PN oraz innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

### 4.3. Kontrola jakości robót

#### 4.3.1. Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB.

#### 4.3.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

#### 4.3.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca. W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

#### 4.3.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

#### 4.3.5. Dokumenty budowy

##### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- Datę przyjęcia placu budowy,
- Datę rozpoczęcia robót,
- Uzgodnienie przez Inspektora PZJ 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,
- Dаты wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- Zgłoszenia i dаты odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- Dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

#### Księga obmiaru robót

Nie jest ona wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Księga obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się w jednostkach przyjętych w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- Numerem kolejnym karty
- Podstawą wyceny i opisem robót
- Ilością przedmiarową robót
- Datą obmiaru
- Obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 5 niniejszego rozdziału ST
- Ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli jest wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

#### Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- Decyzję o pozwoleniu na budowę,
- Protokół przekazania placu budowy,
- Protokół - szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,



- Inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- Harmonogram budowy,
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- Korespondencja na budowie.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

## 5. OBMIAR ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do umownych płatności.

### 5.2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

### 5.3. Wykonywanie obmiaru robót

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

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- Podstawę wyceny i opis robót
- Ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego)
- Datę obmiaru
- Miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego
- Obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru
- Ilość robót wykonanych od początku budowy
- Dane osoby sporządzającej obmiar.

## 6. ODBIÓR ROBOT

## 6.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- Odbiorowi robót zanikających,
- Odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- Odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 6.2. 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.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy oraz jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

## 6.3. Odbiór częściowy

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

## 6.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kołaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 6.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru oraz składzie powołanej komisji kołaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PN i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

## 6.5. 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 odbioru ostatecznego.

## 6.6. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi,
- Dziennik budowy - oryginał i kopię,
- Obmiar robót (jeśli wymagany),
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne),
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Protokoły prób i badań,
- Protokoły odbioru robót zanikających,
- Rozliczenie z demontażu,
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi,
- Wykaz przekazywanych kluczy,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena uwzględni wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB.

Cena obejmuje:

- Robociznę
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony w oparciu o procentowe zaawansowanie robót w danej branży dla poszczególnych elementów robót. Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Inwestorem regulują zapisy umowy.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST - 01 IZOLACJE

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych oraz akustycznych;  
Kod CPV: 45321000 - 3 Izolacja cieplna

Ustalenia zawarte w SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Wykonaniem izolacji z materiałów na bazie dyspersji wodnej i roztworów do gruntowania,
- Wykonaniem izolacji ścian fundamentowych: przeciwwilgociowa (2 x masa bitumiczna np. Ceresit CP44, folia kubełkowa), termicznej (styropian ekstrudowany gr. 12,0 cm),
- Wykonaniem izolacji cokołu: termicznej (styropian ekstrudowany gr. 15,0 cm),
- wykonaniem izolacji podłogi na gruncie: przeciwwilgociowej (2 x folia polietylenowa), termicznej (styropian ekstrudowany gr. 10,0 cm),
- wykonaniem zewnętrznej izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. 15.0 cm,
- wykonaniem izolacji termicznej w poziomie stropu wełną mineralną gr. 20cm pomiędzy belkami stropowymi

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881).

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadawalającej jakości Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

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

### 2.2. Roztwór dyspersyjny

- Ceresit CP1 – wysokoelastyczna masa przeznaczona do wykonywania hydroizolacji przeciwwilgociowych ścian fundamentowych.
- Ceresit CP44 – jednoskładnikowa masa bitumiczna przeznaczona do wykonywania hydroizolacji przeciwwilgociowych ław fundamentowych.

Odporność na deszcz:	Po ok. 6 godzinach
Ilość warstw:	2 – o łącznej grubości: 2,5 mm – uszczelnienie przeciw wodzie gruntowej 3,5 mm – uszczelnienie przeciw wodzie bez ciśnienia 4,5 mm – uszczelnienie przeciw wodzie o słupie 2,5 m
Zużycie:	2,5 – 4,5 l/m <sup>2</sup>
Temperatura stosowania:	+5°C do +25°C
Konsystencja:	odpowiednia do nakładania pacą, lub poprzez natrysk agregatem
Całkowity czas schnięcia:	ok. 3 – 7 dni w temp. 23°C i wilgotności względnej powietrza ok. 60%
Możliwość obciążania (zasypania gruntem)	Po ok. 3 – 7 dniach od położenia

### 2.3. Styropian

Styropian odmiany EPS 70.

Wymagane jest, aby płyty styropianowe posiadały barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów oraz miejscowych uszkodzeń:

dla płyt o grubości poniżej 30 mm - o głębokości do 4 mm,

dla płyt o grubości powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>.

Wymiary:

- długość: 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm - dopuszczalne odchyłki ±0,5%
- szerokość: 1200, 1000, 600, 500 mm - dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
- grubość: 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

### 2.4. Wełna mineralna

Mata z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych 2x10cm (mijankowo) Super-mata firmy Isover o parametrach technicznych wyższych lub równoważnych: współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$ , opór cieplny  $RD \geq 3,00 \text{ (m}^2\text{K/W)}$  (podano dla jednej warstwy wełny tj. gr. 10cm).

### 2.4. Folia polietylenowa

- Folia paroizolacyjna polietylenowa - pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Grubość:	0,2 mm
Masa powierzchniowa:	190g/m <sup>2</sup>
Wytrzymałość na rozdzielenie:	Min. 60N/mm
Prześlakliwość przy działaniu słupa wody o	100 h nie prześlakła

wys. 1m	
Opór dyfuzyjny	>600 m <sup>2</sup> hPa/g

#### 2.4. Folia kubelkowa

- DS. Systemschutz – trójwarstwowa mata ochronna o wysokiej odporności na obciążenia, pełniąca funkcję oddzielającą.

Materiał folii wytłaczanej:	polietylen wysokiej gęstości
Kolor:	niebieski
Materiał włókniny filtrującej:	polipropylen
Wysokość kubelków:	ok. 9 mm
Układ kubelków:	kwadratowy / poziomy + pionowy
Wytrzymałość na ściskanie:	ok. 350 kN/m <sup>2</sup>
Zdolność drenowania:	ok. 2,4 l/s m
Objętość powietrza między kubelkami:	ok. 7,9 l/m <sup>2</sup>
Współczynnik przepuszczania wody przez włókninę:	ok. 10 x 10 <sup>-4</sup> l m/s
Efektywna szerokość porów włókniny:	095 = 180 μ
Odporność na temperaturę:	-30°C do +80°C
Właściwości chemiczne:	odporny chemicznie, odporny na korzenie, odporny na gnicie, nie stanowi zagrożenia dla wody pitnej
Wytrzymałość łączenia przy łączniku/gwoździu w murze:	ok. 420 N/złącze

### 3. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania iniekcji używać należy sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora i zgodnego z zaleceniami dostawcy systemu oraz jego instrukcjami.

### 4. WYMAGANIA W ZAKRESIE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Transport materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Przygotowanie podkładu

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

Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

Gruntowanie podkładu

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

## 5.2. Izolacje termiczne

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić min. 3 cm.

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty, a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

## 5.3. Izolacje z folii

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] powierzchni zaizolowanej.

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót izolacyjnych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków oraz innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] izolacji oraz mb izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie materiałów, przygotowanie i oczyszczenie podłoża, wykonanie iniekcji, wykonanie izolacji wraz z ochroną oraz uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620: 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-27617: 1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST - 02 TYNKI

### Przedmiot

Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik.

### Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

### Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót umożliwiających i mające na celu wykonanie:

- Wykonanie gruntowania podłoża
- Wykonanie tynków elewacyjnych

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy. Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym w części graficznej.

### Materiał

Tynk zewnętrzny

Wyprawa tynkarska silikonowa CERESIT CT 74

Dane techniczne produktu:

- Wodochłonność po 24h: 0,22 [kg/m<sup>2</sup>] wg ETAG 004
- Opór dyfuzyjny dla pary wodnej Sd [m]: 0,21 wg ETAG 004
- Przepuszczalność wody po 24h  $W \leq 0,07$  [kg/m<sup>2</sup>\*h<sup>0,5</sup>] wg PN-EN 15824:2010
- Przyczepność  $\geq 3,0$  [Mpa] wg PN-EN 15824:2010

### Woda

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia lub inną wodę, która odpowiada wymaganiam aktualnych Norm Polskich. Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych, chyba że odpowiadają one warunkom aktualnych Norm Polskich.

### Pozostałe materiały

Zaprawy zwykłego wykonywania tynków przygotowane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie, mineralne tynki wewnętrzne renowacyjne.

### Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, pace, kielnie, taczki, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle, agregat do maszynowego układania tynków.

## Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

## Wykonanie robót

### Wymagania ogólne

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy i osadzone ościeżnice drzwiowe,
- tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C; w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających,
- zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie, przed czym należy je osłaniać matami lub daszkami,
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne lub wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia (ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą.

### Przygotowanie podłoża

- podłoże pod wyprawy tynkarskie należy oczyścić z wystających grudek zaprawy, zanieczyszczenia tłuste wyskrobać,
- zaleca się wydrapać spoiny na głębokości 2-3mm od lica muru,
- podłoże powinno być oczyszczone na sucho z pyłu i kurzu za pomocą szczotek,
- większe uszkodzenia należy naprawiać przez ich wycięcie i uzupełnienie dociętym materiałem rodzimym na rzadkiej zaprawie cementowej,
- w okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia podłoże należy zwilżyć wodą.

### Wykonywanie tynków

- cement do wykonywania tynków powinien spełniać wymagania podane w Normach Państwowych,
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
  - nie zawierać domieszek organicznych,
  - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5mm, piasek średnioziarnisty 0.5-1.0mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty,
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5mm,
- woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych,
- w przypadku wykonywania tynków mineralnych należy stosować mieszanki tynkowe suche, przygotowane fabrycznie,
- każda dostarczona na budowę mieszanka powinna mieć gwarancję wytwórni oraz datę produkcji,
- zdolność do wiązania mieszanek dostarczonych na budowę po upływie jednego miesiąca po ich wyprodukowaniu powinna być sprawdzona laboratoryjnie,
- tynki należy wykonywać po ukończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonanie może spowodować uszkodzenie tynków,

- faktura tynku powinna odpowiadać wymaganiom dokumentacji technicznej lub zostać uzgodniona z Nadzorem Inwestorskim.

Szpachlowanie

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, tłuszczu, brudu i resztek powłok malarskich oraz innych zanieczyszczeń mających wpływ na jego przyczepność. W przypadku zbyt dużej chłonności należy stosować odpowiednie środki gruntujące.

#### Wykonanie

Do przygotowania i nakładania gładzi należy stosować czyste narzędzia wykonane z materiałów nierdzewnych. Do rozrabiania używać czystej wody oraz wiadra wykonanego z tworzywa sztucznego. Suchą mieszankę należy rozrabiać poprzez powolne wsypywanie jej do wody, w proporcjach ok. 1kg proszku do 0,4 l wody. Przed nakładaniem odczekać ok. 10 min od momentu urobienia, a następnie raz jeszcze zamieszać.

Tak przygotowaną masę należy zużyć w ciągu maksymalnie 5 godzin, nakładając na podłoże za pomocą gładkiej metalowej pacy lub szpachelki – grubość jednorazowo nałożonej warstwy do 1,5 mm. Po wyschnięciu, ewentualne nierówności usunąć drobnym papierem ściernym lub siateczką do szlifowania. Wszelkie niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować.

Produkt należy stosować w temperaturze +5 do +28°C.

#### Kontrola jakości

Kontrolę jakości przeprowadza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w Polskiej Normie. Badania powinny obejmować:

- porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową, według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych i międzyoperacyjnych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów,
- sprawdzenie czy powierzchnie tynków tworzą płaszczyzny pionowe, poziomie lub krzywe według obrysu z Dokumentacji Projektowej,
- sprawdzenie maksymalnych dopuszczalnych odchyłek promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do promienia projektowanego, które dla tynków kategorii II i III nie powinny być większe niż 7mm oraz 5mm dla tynków kategorii IV i IVf,
- sprawdzenie kątów dwuciennych,
- sprawdzenie użytych materiałów przez kontrolę przedłożonych dokumentów i ich porównanie z warunkami określonymi w Polskich Normach i Dokumentacji Projektowej,
- sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych przeprowadzone na próbkach stwardniałej zaprawy,
- sprawdzenie grubości tynku z dokładnością do 1mm poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nie naruszone,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni tynku (jednakowa barwa na całej powierzchni, bez smug i plam; brak wykwitów, krystalizacji soli i pleśni; brak zacieków, odstawań, odparzeń i pęcherzy),
- sprawdzenie wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych,
- sprawdzenie wykonania obrzutki,

- sprawdzenie wykonania gładzi.

Jednostki obmiaru

m<sup>2</sup> – powierzchnia tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

Odbiór tynków

- odbiór tynków powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych zawartymi w punkcie 5.11 niniejszego opracowania,
- odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich,
- jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i ewentualnie zmyć wodą,
- ukształtowanie powierzchni wypraw tynkarskich, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną,
- niedopuszczalne jest wystąpienie następujących wad tynków:
  - wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
  - trwałych śladów zacieków na powierzchni,
  - odstawania, odparzania i występowania pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,
- charakterystyczne dla poszczególnych faktur powierzchni tynków wgłębienia, wypukłości, bruzdki, rowki itp. powinny być równomiernie, jedno lub różnokierunkowo rozrzucone na powierzchni tynku i powinny mieć w przybliżeniu jednakową głębokość, wysokość, długość i grubość, bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktury lub innych wad i usterek naruszających jednolitość wyglądu zewnętrznego,
- pęknięcia tynku są niedopuszczalne,
- barwa tynków powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem,
- do odbioru zakończonych tynków wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
  - projekt techniczny z określeniem rodzaju tynku i podaniem normy lub świadectwa jakiemu powinien on odpowiadać,
  - protokół badań kontrolnych lub atesty jakości materiałów,
  - protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót częściowych i ich odbiorów,
- badania techniczne przy odbiorze tynków zewnętrznych należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C,
- przed przystąpieniem do badań technicznych należy sprawdzić czy:
  - przedstawione dowody potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku,
  - załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
  - w okresie wykonywania tynku temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów; materiały, których jakość nie jest potwierdzona zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez

upoważnione laboratoria zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm lub świadectw dopuszczenia ich stosowania w budownictwie,

- sprawdzenie przygotowania podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego, a w trakcie odbioru końcowego na podstawie wcześniej wymienionych dokumentów,
- sprawdzenie zgodności wykonania tynku z dokumentacją należy dokonać za pomocą oględzin zewnętrznych,
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża może być wykonane metodą orientacyjną przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem drewnianym; brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności tynku,
- odbierany tynk należy uznać za zgodny z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie,
- jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami,
- tynk uznany za niezgodny z wymaganiami nie może być przyjęty,
- w przypadku nie przyjęcia tynku należy poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie tynku nie odpowiadającego wymaganiom i żądać powtórnego jego wykonania.

Podstawa płatności

Zapisy umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST - 03 PODŁOGI , POSADZKI

### Przedmiot

1. Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik

2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich podług i posadzek.

Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót umożliwiających i mających na celu wykonanie:

- Wykonanie wylewek samopoziomujących pod wykładziny,
- Układanie wykładzin wraz z elementami wykończeniowymi.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy. Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym w części graficznej.

### Materiał

Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, znak bezpieczeństwa CE, atesty zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

### Środek gruntujący.

Środek gruntujący do zastosowania na podłoża chłonne.

- baza surowcowa: dyspersja poliakrylowa
- konsystencja: ciecz o małej lepkości
- masa właściwa: ok. 1,02g/cm<sup>3</sup>
- rozcieńczalnik: woda
- sposób nakładania: wałek z tworzywa piankowego
- zużycie: ok.50-150g/m<sup>2</sup> w zależności od zastosowania i rozcieńczenia
- dopuszczalny okres przechowywania: ok. 6 miesięcy
- warunki przechowywania: opakowania dobrze zamknięte, temperatura pokojowa
- odporność na przemrożenia: nie odporny
- czas schnięcia : 2-4 godz. w zależności od podłoża

### Samopoziomująca masa szpachlowa

Do poziomowania i wyrównywania różnorodnych podkładów mineralnych, przeznaczona do stosowania wewnątrz budynków, pod układanie wykładzin podłogowych

- baza surowcowa: cement z uszlachetniaczami
- kolor: szary
- konsystencja: proszek
- dodatek wody zarobowej: 6,0 L na 25kg masy

- zużycie: ok. 1,5kg/m<sup>2</sup>/mm
- czas przydatności do użycia ok.20- 30 minut
- sposób nakładania: szpachla, pompa
- warunki nakładania: temperatura masy i podłoża powyżej 50C,zalecana 15-180C, wilgotność względna powietrza <75%, zalecana<65%
- dopuszczalny okres przechowywania: ok. 6 miesięcy
- warunki przechowywania: chłodno i sucho
- odporność na przemarzanie: odporna

Sznur do spawania wykładzin

Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin PVC w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej wykładziny o średnicy 4mm

Elementy wykończeniowe

Listwy przyścienne, progi aluminiowe oraz listwy przejściowe.

Sprzęt

Łaty, poziomice, pojemniki i wiadra, pędzle, kielnie, gilotyny, piły elektryczne.

Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

Wykonanie robót

Wymagania podstawowe

- przewidziane do realizacji posadzki należy wykonać zgodnie z projektem,
- do wykonania posadzek należy stosować materiały i reżimy technologiczne określone w szczegółowych instrukcjach producentów,
- materiały stosowane do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych albo wymaganiom określonym w świadectwach dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie.

Wykonanie posadzki

- do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych,
- w pomieszczeniach, w których przygotowuje się masy i wykonuje posadzki, temperatura mierzona przy podkładzie betonowym nie powinna być niższa niż +15°C, a wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu nie powinna być wyższa niż 70%,
- posadzki należy wykonywać ściśle według obowiązujących szczegółowych instrukcji technologicznych oraz zatrudniając do prac brygadę lub firmę specjalistyczne,
- w konstrukcji posadzki powinny zostać uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe, szczególnie w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku,
- szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia posadzek od innych elementów konstrukcji budynku oraz w miejscach styków podłóg o różnej konstrukcji,
- szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać zgodnie z technologią producenta określoną w szczegółowych instrukcjach wykonania posadzki.

Kontrola jakości

Badania związane z kontrolą jakości wykonania robót posadzkarskich powinny obejmować sprawdzenie:

- równości i poziomu powierzchni – dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny mierzonej na całej długości lub szerokości pomieszczenia,

- gładkości powierzchni,
- niezmienności kształtu – posadzka nie może ulegać sfalowaniu, skurczom, spęcznieniu i może być podatna na powstawanie rys i spękań,
- szczelności ułożenia elementów i prostoliniowości spoin – dopuszczalne szerokości spoin oraz dopuszczalne odchylenia od linii prostej muszą być zgodne z danymi normowymi zróżnicowanymi zależnie od rodzaju i charakteru materiału,
- światłoczułości barwy dla posadzek z płytek i wykładzin z tworzyw sztucznych, gumy i wykładzin tekstylnych,
- wyglądu zewnętrznego – brak różnic odcienia, barwy, klasy lub gatunku materiału,
- wytrzymałości na ściskanie i zginanie zgodne z normatywami określonymi dla danego typu materiału, z którego posadzka jest wykonana,
- odporności na wgniecenie od obciążeń punktowych,
- odporności na ścieranie określonej w normie przedmiotowej,
- odporności na uderzenia,
- elastyczności powierzchni.

Jednostki obmiaru

m<sup>2</sup> – powierzchnia posadzki,

mb – długość elementów wykończeniowych.

Odbiory robót posadzkarskich

- odbiór posadzek powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych,
- odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami,
- materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria,
- sprawdzenie zgodności wykonania posadzki z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru posadzki,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych,
- odbiór posadzki powinien obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,



- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, naciskanie i opukiwanie,
- sprawdzenie grubości posadzki,
- sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie; badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładek dylatacyjnych, przepustów itp.; badanie należy przeprowadzać przez oględziny,
- badania prostoliniowości wykonanych posadzek należy sprawdzać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1mm, a szerokości spoin (wkładek dylatacyjnych itp.) za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- odbieraną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie,
- jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonana posadzka powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami,
- posadzka uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta,
- w przypadku nie przyjęcia posadzki należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie posadzki nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórnego jej wykonania.

Podstawa płatności

Zapisy umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST - 4 OKŁADZINY Z ELEMENTÓW CERAMICZNYCH

### Przedmiot

Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik

### Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem zewnętrznych i wewnętrznych okładzin ścian z elementów ceramicznych.

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycia podłóg płytkami (posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu gotowych zapraw klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonania wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich odbiorów.

### Material

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Płyty i płytki ceramiczne

*Gres nieszkliwiony – gatunku I.*

Właściwości	Norma	wymagania normy	parametry osiągnięte
Nasiąkliwość	pn-en ISO 10545 - 3	$\leq 0,5\%$	$< 0,1\%$
Wytrzymałość na zginanie	pn-en ISO 10545 - 4	$\geq 35\text{N/mm}^2$	średnia;
Mrozoodporność	pn-en ISO 10545 - 12	wymagane	mrozoodporna
Odporność na ścieranie wgłębne	pn-en ISO 10545 - 6	max. 175 mm <sup>3</sup>	max. 130 mm <sup>3</sup>
Odporność na	pn-en ISO 10545 -	stosowana metoda	odporne

plamienie	14	badania	
Antypoślizgowość	DIN 51130	deklarowana	R10*

#### Kleje i zaprawy do spoinowania

Kleje do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

#### Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

#### Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania można stosować każdą wodę zdatną do picia lub inną wodę, która odpowiada wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych, chyba że odpowiadają one warunkom aktualnych Norm Polskich.

#### Sprzęt

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szlifierki kątowe,
- piłę stołową elektryczną do cięcia płytek z możliwością cięcia pod kątem,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

#### Transport

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów

podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

#### Wykonanie robót

Wymagania stawiane materiałom do wykonywania okładzin ceramicznych

- kompozycje klejące muszą odpowiadać wymogom Polskich Norm, definicjom i wymaganiom technicznym oraz odpowiednim aprobatom technicznym,
- zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymogom odpowiednich aprobat technicznych lub norm,
- płytki muszą spełniać wymagania Polskich Norm oraz odpowiednich aprobat technicznych,
- każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych; materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

Warunki przystąpienia do robót okładzinowych

- przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:
  - wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian (okładziny z płytek ceramicznych należy wykonywać co najmniej 4 miesiące po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego),
  - podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem (wykładziny podłogowe na jastrychach zaleca się układać po co najmniej 3 miesiącach sezonowania),
  - roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
  - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi,
- temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz w początkowym okresie wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5°C, ani wyższa niż +30°C,
- materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas działania silnego wiatru lub przy występowaniu przeciągów, ani przy intensywnym nasłonecznieniu.

Przygotowanie podłoża

- ocenę prawidłowości przygotowania podłoża należy rozpocząć od sprawdzenia jego podstawowych właściwości, tzn. czy jest ono:
  - nośne,
  - stabilne,
  - czyste,
  - wolne od rys i elementów ruchomych,
  - równe i nienasiąkliwe,
- sprawdzenia nośności podłoża można dokonać przez jego zarysowanie ostrym narzędziem lub przez opukiwanie młotkiem lub trzonkiem packi – w przypadku oceny negatywnej należy wszystkie wadliwe fragmenty podłoża odkuć dokonać właściwych napraw,

- oceny chłonności podłoża można dokonać poprzez rozlanie na nim wody i obserwację szybkości jej wsiąkania – w przypadku takiej konieczności chłonność podłoża należy ograniczyć poprzez jego zagruntowanie odpowiednią emulsją gruntującą,
- sprawdzenia równości podłoża dokonuje się przy pomocy aluminiowej łąty o długości min. 2.0m – maksymalne szpary nie mogą przekraczać 4 – 5 mm, a ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub masami naprawczymi,
- podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków adhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków oraz resztek olejów, wosku, smarów i żywic,
- w przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych podłoże powinien stanowić tynk dwuwarstwowy (obrzutka + narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej (w przypadku okładzin wewnętrznych może to być tynk gipsowy zatarty na ostro); w zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:
  - powierzchnia czysta, niepaląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
  - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łątą kontrolną o długości 2m, nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyień nie większej niż 3 na długości łąty,
  - odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji,
  - odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1m.
- podłoże z płyt drewnopochodnych lub gipsowo-kartonowych powinno być dostatecznie sztywne – strzałka ugięcia nie może przekraczać 1mm,
- nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych kompozycjami klejącymi na podłożach:
  - pokrytych starymi powłokami malarskimi,
  - z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4,
  - z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach na nich wykonanych,
- w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy dodatkowo zabezpieczyć podłoże okładziny przed wilgocią zaprawami i masami uszczelniającymi; przejścia przyłączy sanitarnych, przepustów rurowych oraz odpływy podłogowe należy uszczelnić taśmami, kołnierzami masami uszczelniającymi.

#### Wykonywanie okładzin

- przed przystąpieniem do klejenia okładzin ważne jest rozplanowanie położenia elementów względem krawędzi ścian, okien, drzwi, otworów wentylacyjnych, gniazdek, przełączników oraz innych szczególnych miejsc; zaleca jest przygotowanie dokładnego planu każdej ściany z zaznaczonymi wszystkimi elementami, które wymagają dodatkowej obróbki elementów okładzinowych,
- podczas planowania układu elementów należy przestrzegać następujących zasad:
  - do elementów okładzinowych dodawać grubość spoin zarówno w pionie, jak i w poziomie,
  - w miejscach pasowań do kształtu drzwi, elementów wyposażenia itp. docinać całe płytki niż pokrywać te miejsca wąskimi ich pasami,

- zachowywać właściwy odstęp od krawędzi wycinanego otworu do krawędzi zewnętrznej elementu okładzinowego,
- elementy rozmieszczać w miarę możliwości symetrycznie względem osi ściany,
- o ile to możliwe zachować układ spoin na ścianach i podłogach,
- na narożach zewnętrznych umieszczać całe elementy okładzinowe, w narożach wewnętrznych ewentualnie docięte,
- jeżeli wysokość okładziny w danym pomieszczeniu jest ściśle określona i nie jest wielokrotnością całego elementu okładzinowego, to okładzinę należy układać od góry stosując elementy całe, docinając je ewentualnie u podstawy ściany,
- jeżeli wysokość okładziny w danym pomieszczeniu nie jest ściśle określona, to należy rozplanować okładzinę, zaczynając od dołu całymi elementami okładzinowymi,
- jeżeli planowane jest zastosowanie listew, to należy zaplanować ich ilość i położenie,
- elementy okładzinowe przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni,
- kompozycję klejącą należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta,
- masę klejącą nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając, silnie dociskając do podłoża prostą krawędzią kielni; następnie naniesioną warstwę należy przeczesać zębatą krawędzią kielni,
- wielkość zębów kielni należy dobrać zależnie od rozmiarów elementów okładzinowych,
- kompozycję klejącą przygotowywać tylko w ilości zapewniającej jej ułożenie w czasie przydatności określonym w instrukcji producenta,
- na ścianach elementy okładzinowe układać warstwami poziomymi,
- dla zachowania równomierności spoin pomiędzy elementami okładzinowymi należy umieszczać wkładki dystansowe,
- po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami,
- po związaniu kompozycji klejącej pozostałe spoiny należy uzupełnić zaprawą do fugowania po uprzednim usunięciu wkładek dystansowych,
- fugowanie można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia układania elementów okładzinowych,
- zaprawę do fugowania nanosić przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do fugowania okładzin ceramicznych,
- przed fugowaniem należy zadbać o to by spoiny były jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń i wstępnie zwilżone wodą,
- po zakończeniu prac powierzchnie okładzin należy wstępnie oczyścić przy pomocy wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką; końce czyszczenie należy przeprowadzić przy pomocy odpowiednich ściereczek lub drobnoporowatych, sztywnych gąbek.

#### Kontrola jakości

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową lub umową,
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,

- prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:
  - przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
  - odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego przy użyciu łąty o długości 2.0m (maksymalnie 2mm na długości łąty),
  - odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2.0m (maksymalnie 2mm na długości łąty),
  - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1mm,
  - grubości warstwy kompozycji klejącej, która nie powinna przekraczać wartości określonej w instrukcji producenta, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Jednostki obmiaru

m<sup>2</sup> – powierzchnia wykonanych okładzin,

mb – długość listew i elementów wykończeniowych.

Odbiór robót

- odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prowadzenia prac,
- zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami,
- okładziny powinny zostać odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne,
- jeżeli choć jeden wynik badania jest negatywny okładzina nie powinna zostać przyjęta; w takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
  - jeżeli to możliwe poprawić okładzinę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
  - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny oraz jeżeli Inwestor wyrazi zgodę – obniżyć wartość wykonanych robót,
  - w przypadku gdy nie są możliwe podane powyżej rozwiązania – usunąć okładzinę i wykonać ją ponownie,
- protokół odbioru gotowych okładzin powinien zawierać:
  - ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem.

Podstawa płatności

Zapisy umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST - 5 STOLARKA BUDOWLANA

### Przedmiot

Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik

### Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej.

### Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem stolarki okiennej i drzwiowej dla zadania jw.

### Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót

- montaż stolarki okiennej zgodnej z wykazem zamieszczonym w projekcie technicznym
- dostawa i montaż obróbek blacharskich podokienników zewnętrznych
- zabezpieczenie powierzchni stolarki okiennej i drzwiowej taśmą i folią malarską przed robotami związanymi z wykończeniem powierzchni ościeży zewnętrznych i wewnętrznych oraz zabezpieczając przed robotami malarskimi,
- montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej zgodnej z wykazem zamieszczonym w projekcie technicznym
- montaż wewnętrznej stolarki drzwiowej zgodnej z wykazem zamieszczonym w projekcie technicznym.

### Materiał

#### Stolarka okienna

Asortyment profili systemowych na konstrukcje ram, ościeżnic i skrzydeł oraz konstrukcje typu słupek – rygiel w połączeniu z trójkomorową konstrukcją zapewniają sztywność ram oraz bardzo wysoką izolacyjność termiczną.

Konstrukcja profili, składająca się z aluminiowych kształtowników zespolonych przekładką termiczną wielokomorową (izolatorem) wykonaną z materiału Polythermid lub Poliamid ze zintegrowanymi poduszkami izolacyjnymi wykonanymi z pianki PE, zapobiega powstawaniu mostków przy zachowaniu własności statycznych konstrukcji. Ciągłe przekładki termiczne zaopatrzone są w stalowy pręt zwiększający wytrzymałość profili. Izolacyjność termiczną poprawia wkładka z pianki PE montowana we wrębie szyby, która w komplecie z uszczelkami przyszybowymi posiadającymi wykształcone „wąsy” uniemożliwiające cyrkulację powietrza pomiędzy zewnętrzną, a wewnętrzną częścią profilu w komorze szklenia. Na zwiększenie izolacyjności wpływa również wielokomorowa, uszczelka środkowa wykonana z EPDM o dwóch różnych gęstościach. Daje to zdecydowanie korzystniejszy przebieg izoterm i w konsekwencji całkowicie eliminuje występowanie wykropienia. Wszystkie uszczelki wykonane są z EPDM z wulkanizowanymi fabrycznie narożnikami. Odprowadzenie wody następuje z najniższej położonej powierzchni profilu.

W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosowano narożne lub teowe łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) wraz z wkładkami usztywniającymi na



łączeniach narożnych profili oraz dopasowanymi do kształtu wewnętrzne „poduszki” doszczelniające styki teowe.

Montaż okuć następuje bez konieczności frezowania wycięć w skrzydłach. Zastosowano okucia ukryte rozwierno – uchylne z mechanizmem ukrytym między ościeżnicą, a skrzydłem. Na ramie skrzydła widoczna jest jedynie klamka wraz z rozetą.

Wymogi techniczne:

- Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (DIN EN ISO 10077-1) wynosi: współczynnik  $0,7 < U_f < 1,1$  W/m<sup>2</sup>K (z uwzględnieniem zestawów szklanych, profili oraz zaburzeń brzegowych).
- Kategorie szczelności dla okien  
Odporność na obciążenie wiatrem: klasa C5/B5 wg. PN EN 12210  
Szczelność na wodę opadową: klasa 9A wg. PN EN 12208 dla kwater otwieranych  
Infiltracja powietrza: klasa 4 wg. PN EN 12207  
Klasyfikacja właściwości mechanicznych: klasa 4 wg. PN EN 13115
- Szklenie: zastosowano szklenie dwukomorowe w kombinacji szklenia bezpiecznego ESG/VSG w zależności od sytuacji fasadowej. Dobór szkła uzgodnić z dostawcą szkła. Zespolecie szkła na ramce szklarskiej tzw. „cieplej”.

Stolarka drzwiowa

Asortyment profili systemowych na konstrukcje ram, ościeżnic i skrzydeł w połączeniu z trójkomorową konstrukcją zapewnia wysoką sztywność elementów oraz bardzo dobrą izolacyjność termiczną. Powierzchnie profili wykańczone są powłokami lakierniczymi.

Konstrukcja profili składa się z aluminiowych kształtowników zespolonych przekładkami termicznymi. Przekładki termiczne (izolatory) wykonane z materiału Polythermid lub poliamidu 6.6 PA mają wielokomorową budowę i dodatkowo zintegrowaną poduszkę izolacyjną wykonaną z pianki PE. Ciągłe przekładki termiczne o zróżnicowanej szerokości zbrojone są na krawędziach w stalowy pręt zwiększający wytrzymałość zespolenia profili. Przy dużych gabarytach drzwi zastosowano przekładki termiczne dzielone w celu uniknięcia efektu bimetalu.

Szczelność po obwodzie gwarantują uszczelki dociskowe zewnętrzna i wewnętrzna. Dla podwyższonej izolacyjności termicznej uszczelki przyszybowe posiadają wykształcone „wąsy” uniemożliwiające cyrkulację powietrza pomiędzy zewnętrzną, a wewnętrzną częścią profilu. Dodatkowo izolacyjność poprawia wkładka ze spienionego PE we wrębie szybowym profilu skrzydła. Wszystkie uszczelki wykonane są z EPDM (wg. DIN 7863). W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosowano narożne łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) oraz wkładki usztywniające ze stali nierdzewnej.

W przypadku drzwi z panelem zastosowano profile skrzydłowe o głębokości pomniejszonej o grubość blachy naklejanej na profil. Od strony zewnętrznej skrzydło z naklejonym panelem tworzy jedną płaszczyznę z systemową ramą drzwi.

W drzwiach zastosowano zawiasy ukryte umożliwiające otwarcie drzwi na 180 stopni.

Wymogi techniczne

- Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (DIN EN ISO 10077-2) wynosi: współczynnik  $1,4 < U_f < 2,2$  W/m<sup>2</sup>K (z uwzględnieniem zestawów szklanych, profili oraz zaburzeń brzegowych).
- Kategorie szczelności dla drzwi  
Odporność na obciążenie wiatrem: klasa C3 wg. PN EN 12210  
Szczelność na wodę opadową: klasa 7A wg. PN EN 12208

Infiltracja powietrza: klasa 4 wg. PN EN 12207

Klasyfikacja właściwości mechanicznych: klasa 3 wg. PN EN 13115

Parapety wewnętrzne.

Parapety z konglomeratu gr. 3cm (sztuczny marmur-wyselekcjonowane łupki z kamienia naturalnego stanowiące 95% masy oraz żywica poliestrowa w charakterze spoiwa) w kolorze jasny beżowy gr. 3cm. Zastosować konglomerat drobnoziarnisty. Wymianie podlegają parapety wewnętrzne w miejscach gdzie nastąpiła zmiana wymiarów stolarki okiennej oraz przy nowoprojektowanej stolarce okiennej.

Parapet wewnętrzny powinien „podchodzić” pod ościeżnicę, stykając się z odizolowanym od parapetu progiem. Pod parapetową izolację wykonujemy z folii paroszczelnej, naklejając ją na próg ościeznicy oraz mur. Montaż samego parapetu odbywa się poprzez przyklejenie do muru za pomocą kleju montażowego, przy jednoczesnym wsunięciu krawędzi parapetu pod ościeżnicę okna. Parapety zewnętrzne.

Parapety z blachy stalowej powlekaniej

Sprzęt

Łaty, poziomice, pojemniki i wiadra, pędzle, szpachelki, kielnie, wiertarki elektryczne, zakrętkarki elektryczne, łączniki do kotwienia.

Transport

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantując właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

Wykonanie robót

#### Zasady wbudowywania stolarki budowlanej

- ościeża bezwęgarkowe powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu zamocowania okna lub drzwi oraz umożliwiające uszczelnienie przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą,
- przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić,
- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną lub drzwiową na podkładkach lub listwach,
- w zależności od łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach,
- ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych; dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2.0mm na 1.0m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3.0mm na całej długości ościeznicy; różnice

wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2.0mm przy przekątnej do 1.0m, 3.0mm przy 2.0m i 4.0mm powyżej 2.0m,

- zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu;
- osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć,
- dokładność wykonania ościeża drzwi powinna być zgodna z wymaganiami wykonania robót murowych,
- ościeżnicę drzwiową po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu,
- szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ścianie zewnętrznej należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót, odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną,
- dopuszcza się osadzanie ościeżnic drzwiowych jednocześnie ze wznoszeniem muru pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnicy przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Stolarkę okienną i drzwiową zewnętrzną uznaje się za prawidłowo wbudowaną, jeżeli podparta i zamocowana ościeżnica przenosi obciążenia od ciężaru własnego okna, parcia i ssania wiatru, obciążeń temperaturą i innych obciążeń występujących podczas użytkowania okien. Zaleca się wykonanie montażu stolarki przez fachową ekipę, posiadającą autoryzację od producenta stolarki, jest to gwarantem profesjonalnie przeprowadzonej usługi wbudowania stolarki przez wykonawcę.

Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić czy wymiary okna pasują do otworów w murze i czy zapewniają odpowiedni luz obwodowy w granicach 10-15mm na każdą stronę ramy okiennej. Luz boczny między oknem a otworem w ścianie pozwala na zmiany wymiarów okna, jakie zachodzą wraz ze zmianami temperatury lub wilgotności. Uniemożliwia również wystąpienie zmian w cechach geometrycznych okna pod wpływem ruchu konstrukcji budynku, występującego na skutek zmiennych obciążeń lub nierównomiernego osiadania budynku. Przy luzach obwodowych mniejszych niż 5mm może występować wypaczanie ram klinujących się w ciasnym otworze okiennym lub drzwiowym. Z kolei za duży luz, przekraczający 30mm, może być przyczyną niewystarczającego utwierdzenia okna w murze.

### **Mocowanie stolarki okiennej**

Mocowanie okien należy wykonać poza ścianą, w warstwie ocieplenia. Niedopuszczalny jest inny montaż stolarki.

Dla poprawności mechanicznego połączenia okna z murem przy wykonywaniu montażu w warstwie ocieplenia konieczne jest zachowanie prawidłowych zasad mocowania wsporników i konsoli dolnych do podłoża. Mocowania powinny być wykonywane wyłącznie przy użyciu wkrętów odpowiednich do materiału podłoża oraz musi zostać zachowana wyznaczona zaleceniami systemu minimalna odległość pomiędzy pierwszym punktem mocowania wspornika/konsoli, a krawędzią ściany konstrukcyjnej oraz minimalna odległości pomiędzy punktami mocowań.

### **Kontrola jakości**

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w budownictwie powinny być stosowane wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania, na które:

- wystawiono certyfikat zgodności lub producent wydał deklarację zgodności zgodnie z dokumentem odniesienia (norma wyrobu lub aprobaty technicznej ITB),

- zostały w określonym trybie dopuszczone do jednostkowego stosowania,
- oznaczono je znakiem budowlanym „B”.

Poza weryfikacją dopuszczenia do obrotu i stosowania w przypadku stolarki budowlanej sprawdzeniu podlegają:

- wygląd zewnętrzny, co należy oceniać okiem nieuzbrojonym z odległości około 1.0m
- jednolita barwa oceniana za pomocą spektrofotometru lub wizualnie przy pomocy skali szarej,
- stan techniczny powierzchni skrzydeł – ewentualne uszkodzenia, pęknięcia, pęcherze, wady produkcyjne,
- kształt stolarki, liczba komór, układ i kształt ścianek – ocena wizualna, porównywana z dokumentacją systemową,
- wymiary stolarki – porównanie wymiarów z dokumentacją systemową,
- prostoliniowość elementów ościeży i ościeżnic,
- sztywność skrzydeł na obciążenie statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła,
- wodoszczelność.

Kontrola jakości oraz odbiór wyrobów stolarskich

- dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać,
  - zgodność wymiarów geometrycznych i podziałów,
  - jakość materiałów, z których stolarka została wykonana,
  - prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
  - sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- dla stwierdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi:
  - w zestawieniu stolarki budowlanej dołączonym do dokumentacji projektowej,
  - w normach przedmiotowych,
- dla stwierdzenia spełnienia wymagań w zakresie jakości materiałów należy porównać wyniki oględzin z wymaganiami norm przedmiotowych,
- dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:
  - jakości robót stolarskich,
  - wilgotności drewna,
  - szczegółów konstrukcyjnych według wykazu stolarki nietypowej,
  - rozmieszczenia okuć, ich wielkości i ilości,
  - oszklenia,
  - pokrycia powłokami malarskimi,
- sprawdzenia sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz unieruchomienie mechanizmów okuć.

Jednostki obmiaru

szt. – liczba elementów zabudowanych.

Odbiór robót

Odbiór robót stolarskich na budowie polega na sprawdzeniu:

- dostarczenie gotowych wyrobów stolarki budowlanej,
- miejsce wbudowania (ościeży) wyrobów stolarki budowlanej,
- wbudowanych wyrobów stolarki budowlanej.

Odbiór gotowych wyrobów polega na sprawdzeniu wymiarów i płaszczyzn, wykończenia powierzchni (równości i gładkości powierzchni, obróbki i oczyszczeniu krawędzi), dopasowaniu krawędzi styku, wpuszczeniu gwoździ i wkrętów w drewno, wad zewnętrznych zgodnie z PN, gruntowania i impregnacji, rodzajów, liczby i wielkości okuć i ich zamocowania i działania.

#### Odbiór częściowy:

Przed przytępieniem do wbudowania wyrobów stolarskich należy w ramach odbioru częściowego sprawdzić wymiary otworów, prostopadłość i równość ościeży, umocowania i zabezpieczenia przed zagrzybieniem kołków bil klocków drewnianych oraz ewentualnie wilgotności murów.

#### Odbiór końcowy:

Przy odbiorze końcowym wbudowanych wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- osadzenie ościeżnicy,
- jakość osadzenia i dopasowania skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- szczelność okien i drzwi – przez wyciąganie umieszczonego między ościeżnicą a ramiakiem paska papieru do opakowania o szerokości 1 cm (pasek powinien ulec rozerwaniu),
- stałość skrzydeł okiennych i drzwiowych w położeniu zamkniętym lub otwartym (brak luzów zamkniętych skrzydeł przy poruszaniu w kierunku prostopadłym do płaszczyzny otworu, otwarte skrzydła nie powinny same się zamykać).

Podstawa płatności

Zapisy umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST - 6 BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLENIA BUDYNKU

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Zakres niniejszego opracowania dotyczy wykonania i odbioru inwestycji związanej z termomodernizacją budynku użyteczności publicznej Gminy Chmielnik na dz. nr ewid. 1164, 116, gm. Chmielnik

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem termoizolacji obiektu.

Kod CPV: 45450000 - 6 Bezspoinowy system ocieplenia budynku

Ustalenia zawarte w SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- przygotowaniem podłoża przez oczyszczenie i ewentualne wyrównanie zaprawą wyrównawczo-murarską
- gruntowaniem podłoża preparatem gruntującym
- montażem płyt z wełny mineralnej gr. 15.0 cm
- wykonaniem warstwy zbrojonej za pomocą zaprawy klejącej
- wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu, zawierająca zbrojenie, stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – służą do zapewnienia funkcji technicznych B50 i ukształtowania jego powierzchni: listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne oraz podokienniki.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania wyprawy tynkarskiej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

### 2.1. Woda wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

### 2.2. Piasek wg PN-EN 13139:2003

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

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

### 2.3. Środek gruntujący

Środek do gruntowania podłoża pod warstwę tynkarską - zamiennie preparaty gruntujące Bolix O lub Bolix OP, dostarczane w postaci gotowej do stosowania.

### 2.4. Zaprawa (masa) klejąca

Zamiennie zaprawy klejące Bolix U oraz Bolix UZ do wykonywania warstwy zbrojonej siatką szklaną, otrzymywane poprzez zarobienie wodą fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek, w proporcji wagowej 100:22 - w przypadku zaprawy Bolix U oraz w proporcji wagowej 100:21 - w przypadku zapraw klejących Bolix UZ.

Grubość warstwy zaprawy na płytach styropianowych powinna wynosić 3-5 mm.

### 2.5. Płyty termoizolacyjne

Płyty styropianowe o kodach EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P3-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100 LUB EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100 wg PN-EN 13163:2004, klasy reakcji na ogień co najmniej E wg PN-EN 13501-1 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. Dz. U. Nr 75, poz. 690), o powierzchni szorstkiej, wymiarach nie większych niż 1200 x 600 mm, o krawędziach prostych, ostrych i bez wyszczerbień.

### 2.6. Łączniki mechaniczne

Kołki rozporowe, wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym bądź z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

Wybór rodzaju łącznika należy szczegółowo określić w Projekcie Technicznym.

### 2.7. Siatka zbrojąca

Siatka zbrojąca pod wyprawę tynkarską - zamiennie siatki z włókna szklanego o symbolu ST 112-100/7, spełniające wymagania podane w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-3514/2005 lub o symbolu Vertex 145A / AKE 145A, spełniające wymagania AT-15-3833/99 bądź o symbolu 122 – spełniające wymagania AT-15-3820/99.

### 2.8. Zaprawy (masy) tynkarskie

Zamiennie akrylowe masy tynkarskie Bolix lub Bolix Complex; do ręcznego wykonywania wypraw elewacyjnych, dostarczane w postaci gotowej do stosowania.

Grubość warstwy wyprawy tynkarskiej powinna wynosić nie mniej niż 1 mm.

### 2.9. Farby

Zamiennie farby akrylowe Bolix AZ lub Bolix AZ Complex wraz z preparatami gruntującymi stosowanymi zamiennie, a mianowicie: Bolix N, bądź Bolix T; do malowania wyprawy tynkarskiej z akrylowej masy tynkarskiej Bolix lub Bolix Complex oraz mineralnej zaprawy tynkarskiej Bolix MP lub Bolix MP do malowania.

### 2.10. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe)

Materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji, takie jak: listwy, taśmy, siatki narożne oraz materiały uszczelniające i inne akcesoria systemowe przewidziane w Projekcie Technicznym.



Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz. U. z 2004r. nr 92 poz. 881).

#### 2.11. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem oraz charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### 2.12. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach oraz przechowywane zgodnie z instrukcją producenta i odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem oraz działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

### 3. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU

Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.

Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych.

Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past.

Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały.

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi oraz powierzchni płyt (boniowanie).

Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych).

Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.

Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

#### 4. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU

##### 4.1. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt. 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych oraz przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem oraz uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania oraz skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur'.

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

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

##### 5.2. Gruntowanie podłoża

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy nanieść preparat gruntujący Bolix T na całą powierzchnię podłoża.

##### 5.3. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi systemu ociepleń

(zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji). Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyzną płyt izolacji termicznej.

Upřednio przygotowaną zaprawę klejącą Bolix U należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową” czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. W przypadku płyty o wymiarze 50x100 cm na środkowej części powinno znajdować się 8-10 „placków” zaprawy. Prawdłowo nałóżona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty styropianowej, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych (przesunięcie min. 15 cm). W przypadku ścian z prefabrykatów płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych.

Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W przypadku wystąpienia szczelin (większych niż 2 mm) zaleca się wypełnienie ich styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłóża przy użyciu łączników mechanicznych (kołków rozporowych), które należy zastosować i zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Technicznym. Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłóża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m<sup>2</sup>) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Do mocowania płyt styropianowych najczęściej stosuje się łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces stwardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po 2 dniach od przyklejenia styropianu. Przy mocowaniu łączników szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłóżu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła, ponieważ jest to podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji. W tym celu po związaniu zaprawy klejącej oraz zamontowaniu mechanicznym styropianu do podłóża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt przeszlirować gruboziarnistym papierem ściernym.

#### 5.4. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności należy ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

#### 5.5. Wykonanie warstwy zbrojonej

Wykonanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłóżem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej Bolix U. Odpowiednio przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt styropianowych, ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtąpić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki należy układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10 cm. W przypadku pozostawienia nierówności istnieje konieczność naniesienia na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki drugiej cienkiej warstwy zaprawy klejącej (o grubości ok. 1 mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm.

Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich długości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione, przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji, ukośnymi pasami siatki o wymiarach 20x35 cm.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. W przypadku, gdy ściany budynku narażone są na uderzenia, wówczas podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2 m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze (tzw. siatka pancerna). Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

#### 5.6. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym (w przypadku tynku akrylowego Bolix KA1 – preparatem Bolix OP, natomiast dla tynku mozaikowego Bolix TM – Bolix O). Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu należy odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24h przy wysychaniu w warunkach optymalnych).

#### 5.7. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej

#### 5.8. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie

W przypadku przedmiotowej inwestycji zastosowana została strukturalna, akrylowa wyprawa tynkarska Bolix KA1 oraz akrylowa, mozaikowa wyprawa tynkarska Bolix TM.

Uprzednio przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą, również ze stali nierdzewnej, usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żądaną strukturę wyprawy Bolix KA1 należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać należy zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji. Natomiast w przypadku tynku Bolix TM wygładzenie należy wykonać w jednym kierunku (np. z dołu do góry lub z lewa na prawo), aż do uzyskania równej, gładkiej i jednolitej powierzchni. Proces wygładzania powinien być wykonany jednym, ciągłym ruchem przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej. Nałożonej na podłoże masy Bolix TM nie wolno zacierać.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli przygotowania podłoża poddać należy nośność, czystość, wilgotność, nasiąkliwość (wykonania warstwy gruntującej), równość powierzchni.

Kontroli wykonania warstwy zbrojonej należy poddać zbrojenie ukośne otworów, zabezpieczenie krawędzi, wielkość zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubość warstwy i jakość powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania.

Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej należy poddać sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania).

Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej (tynku) należy poddać jednolitość, równość, kolor oraz fakturę wyprawy tynkarskiej.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera oraz sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. niniejszej specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 8.2. Odbiór wyprawy tynkarskiej

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności za wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej jest ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, ustawienie i rozbiórkę rusztowań, umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, osiatkowanie bruzd, obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów, reperacje tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 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 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.