

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża budowlana

ZAKRES:

- **TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN I DACHU BUDYNKU**
- **WYMIANA OKIEN**
- **ROBOTY ROZBIÓRKOWE I TOWARZYSZĄCE**

Maj 2010 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Zestawienie rodzajów specyfikacji technicznych
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STO

Część ogólna.

- 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
- 1.4. Informacja o terenie budowy
- 1.5. Organizacja robót budowlanych
- 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.7. Ochrona środowiska
- 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
- 1.9. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy
- 1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu
- 1.11. Nazwy i kody robót.
- 1.12. Określenia podstawowe.

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych
- 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Wymagania dotyczące środków transportu.

Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.

Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Opis sposobu rozliczenia robót.

Dokumenty odniesienia.

- Spis STWiORB
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych SST

Uwagi:

1. Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia (przedmiary robót, projekt budowlano-wykonawczy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane – Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów o równoważnych ze wskazanymi parametrami - zgodnie z art. 30.1 ustawy „Prawo zamówień publicznych”.
2. Wskazane nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane użyte celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia – jego poziomu, standardu, jakości.
3. Nazwy handlowe materiałów i określone konkretne technologie użyte w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej winny być traktowane jako definicje standardu jakiego wymaga Zamawiający.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CZEŚĆ OGÓLNA (STO)

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:

„Termomodernizacja ścian i dachu budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Wieruszowie”.

1.2. Przedmiot i zakres robót remontowych budowlanych.

a) W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją wchodzi wykonanie:

- robót termomodernizacyjnych wszystkich ścian i dachu wraz z nowymi obróbkami blacharskimi i pokryciem dachu papą termozgrzewalną
- rozbiórka warstw starego pokrycia, izolacji termicznej oraz wymiana okien i drzwi zewnętrznych
- roboty towarzyszące jak : oderwanie starych obróbek blacharskich, osadzenie podokienników zewnętrznych, zbitcie i naprawa odparzonego tynku, roboty murowe, demontaż instalacji piorunochronnej i ponowny jej montaż, remont istniejących studzienek przyokiennych
- wywiezienie i utylizacja gruzu i pozostałego materiału rozbiórkowego, oraz wykonanie i zasypianie wykopu w celu wykonania robót poniżej terenu i do wysokości około 80 cm

Zestawienie podstawowych wielkości charakteryzujących roboty:

- wymiary zewnętrzne budynku - jak w projekcie
- wysokość budynku – jak w projekcie
- wymiary dachu – jak w projekcie

b) Zakres robót budowlanych obejmuje:

- Roboty branży budowlanej:

- roboty przygotowawcze
- roboty obróbek blacharskich
- roboty murowe
- roboty tynkarskie
- roboty termomodernizacyjne ścian i stropodachu
- roboty dekarские
- roboty rozbiórkowe, wykopy pod wykonanie robót poniżej terenu wraz z odtworzeniem rozebranej nawierzchni
- remont studzienek przyokiennych

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

- montaż i demontaż rusztowań wewnętrznych
- uporządkowanie terenu budowy po wykonanych robotach budowlanych

Wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie ujęte w przedmiarze robót, a wynikające z planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planów organizacji i ochrony terenu budowy, utrzymania porządku na terenie budowy, praca rusztowań, zabezpieczenia stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, ewentualne roboty rozbiórkowe wraz z kosztami wywozu i składowania odpadów i materiałów z demontażu **wykonawca powinien uwzględnić kalkulując ceny jednostkowe i ceny za poszczególne pozycje robót podstawowych ujętych w przedmiarze robót.**

1.4. Informacja o terenie budowy zawierająca niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- **organizacji robót budowlanych:**

Teren przedmiotowego remontu stanowi obiekt budynku ZSP w Wieruszowie

- Inwestor w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy-remontu wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz ze znajdującym się na nim obiektem budowlanym
- Wykonawca umieści na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. z późn. zmianami
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać wpisu osób, którym

zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych.

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.
- Energia elektryczna na potrzeby Wykonawcy będzie mogła być pobierana - w uzgodnieniu z Inwestorem – ze wskazanego miejsca w budynku na koszt wykonawcy
- Woda na potrzeby Wykonawcy będzie mogła być pobierana - w uzgodnieniu z Inwestorem – ze wskazanego miejsca w budynku na koszt wykonawcy
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Inwestora w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy-remontu i w zasięgu oddziaływania,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren budowy-remontu, a w szczególności:
 - ◆ zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonania robót budowlanych,
 - ◆ zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
 - ◆ urządzić dla pracowników szatnie na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, ustępu – tzn. pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne o odpowiedniej powierzchni zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno – sanitarnych na budowie.
 - ◆ Wykonawca może korzystać z obiektów tymczasowych w postaci kontenerów segmentowych lub barakowozów – w uzgodnieniu z Inwestorem .
 - ◆ wykonać drogi i przejścia dla pieszych oraz transportu ręcznego poziomego z ochroną przejść w miejscach niebezpiecznych,
 - ◆ teren robót należy oznakować zgodnie z wymaganiami przepisów BHP w budownictwie
 - ◆ w zakresie ograniczenia obciążeń osi pojazdów należy przestrzegać przepisów i oznakowań istniejących ulic – dróg dojazdowych do terenu budowy. Zabronione jest przekraczanie dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów transportujących materiały i wyroby budowlane na przedmiotowy teren budowy.

– **zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca musi przestrzegać ogólne warunki w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Jednocześnie musi on wykonać szczegółowe oznaczenia instalacji i urządzeń oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

W ramach robót remontowych wykonawca musi zastosować rozwiązania chroniące interes osób trzecich przed pozbawieniem:

- dostępu do drogi publicznej
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, gazu, ciepłej wody i środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zalewanie wodami opadowymi zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby

– **ochrony środowiska**

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

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

- całość materiału rozbiórkowego Wykonawca usunie i wywiezie bezpośrednio z terenu remontu za pośrednictwem własnego sprzętu załadowniczego i transportowego
 - oraz utylizuje materiał rozbiórkowy na własny koszt
- Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację warsztatów, baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru
- **warunków bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.**
- W przypadku ustanowienia Kierownika budowy musi on sporządzić bądź zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany planem BIOZ
 - Zakaz wstępu na teren budowy i jego zaplecze dla osób trzecich, poprzez oznakowania terenu remontu - budowy i jego oznakowania i wygrozienia
 - Zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z umową, dokumentacją przetargową, zgłoszeniem robót remontowych oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego
 - Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada Wykonawca
 - Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy-remontu
- **zaplecza dla potrzeb wykonawcy**
- Dla realizacji zamówienia Wykonawca powinien urządzić zaplecze dla potrzeb budowy w miejscu uzgodnionym i wskazanym przez Zamawiającego. Podłączenie zaplecza do instalacji elektrycznej i wodociągowej jest możliwe po uzgodnieniu z Użytkownikiem sposobu rozliczenia i zapłaty za pobrane media. Koszty poboru wody, energii elektrycznej, w trakcie wykonywania robót objętych umową ponosi Wykonawca.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za swoje składniki majątkowe znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.
- Ewentualnie po dokonanych uzgodnieniach miejsca lokalizacji i szczegółów zaplecza Wykonawca będzie mógł ustawić własne zaplecze kontenerowe lub w postaci barakowozów na terenie przejętego terenu budowy.
- Szczegóły zaplecza w/g WTW i ORBM rozdział 2.
- **warunków dotyczących organizacji ruchu**
- organizacja ruchu na przedmiotowym obszarze nie ulegnie zmianie na czas remontu
- **ogrodzenie i zabezpieczenie terenu budowy**
- Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru lub Zamawiającemu planów organizacji i ochrony terenu budowy-remontu oraz uzyskania jego akceptacji.
- Wykonawca musi wygrodzić i oznakować przejęty teren budowy-remontu zapewniając zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, daszki zabezpieczające, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- **zabezpieczenia chodników i jezdni**
- Istniejące drogi i chodniki na przyległym do przedmiotowego budynku terenie oraz drogi i ulice poza terenem remontu - wykonawca musi utrzymać w należyтым porządku oraz korzystać z nich zgodnie z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego (w tym w zakresie ograniczenia dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów).
- Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni.
- 1.5. Nazwy i kody robót zależne od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

KOD CPV 45321000-3 DOCIEPLENIE ŚCIAN I STROPODACHU
KOD CPV 45324000-4 TYNKOWANIE
KOD CPV 45261210-9 WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH
KOD CPV 45421000-4 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

1.6. Określenie podstawowe, zawierające definicje pojęć i określonych wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

budowa - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

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

teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów;

dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

aprobatą techniczną - należy przez to rozumieć dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;

wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;

kierownik budowy - osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane, wyznaczona i upoważniona do kierowania robotami i budową, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

rejestr obmiarów - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru;

materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;

odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z

przebiegniętych tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

polecenia Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;

przedmiar robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót budowlanych wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych;

certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)

inspektor nadzoru - uprawniona osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako Inspektor nadzoru

Pozostałe określenia podstawowe zawarte zostaną w ogólnych warunkach Umowy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.

- wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 „Prawa budowlanego” i posiadać właściwości użytkowe umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 „Prawa budowlanego”,
- przechowywanie, transport, składowanie i kontrola jakości wyrobów budowlanych zgodnie z wytycznymi WTW i ORB tom 1, część 1 rozdział 2 wydawnictwo Arkady 1990 rok. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.
- Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót
- sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru
- liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie i z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót
- sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania
- wszelki sprzęt i maszyny budowlane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowane i ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu i poszczególnych maszyn budowlanych.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

- Wykonawca musi używać tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów elementów i urządzeń

- liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach przewidzianych w Umowie wynikających z harmonogramu robót
- przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt wykonawcy
- wszelkie środki transportu stosowane przez Wykonawcę robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących je oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych:

Dokumentacja przetargowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją przetargową i SST.

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

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

- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz za zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami nadzoru inwestorskiego
- szczegółowe warunki techniczne określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tzw. „WTW i ORB” ITB W- wa 2004 oraz odpowiednich aprobaty technicznych i PN,
- roboty budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy,
- wszystkie stosowane i wbudowywane w obiekt materiały i wyroby budowlane powinny mieć aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
- Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu wszystkich robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty będą wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej i specyfikacji technicznej.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki należy pobierać losowo. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. Badania i pomiary.

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

- 6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.
- 6.5. Dokumentacja budowy. Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 Ustawy Prawo Budowlane. Jednocześnie wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, jej przechowywania i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.
- 6.6. Zamawiający wymaga wykonania robót zgodnie z : zawartą umową, niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, wiedzą i sztuką budowlaną
- 6.7. Bieżącą kontrolę robót prowadzi będą inspektor nadzoru inwestorskiego wraz z Zamawiającym.
Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy robót wszelkich dokumentów potwierdzających jakość dostarczonych materiałów i wyrobów budowlanych na teren budowy oraz stosownych dokumentów potwierdzających jakość wykonanych robót w każdej chwili przed odbiorem częściowym i końcowym.
- 6.8. Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz uprawnionym przedstawicielom Inwestora zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym (ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami).
- 6.9. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać : zgodnie z wytycznymi wielotomowej publikacji „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” (WTW i ORB)

Część A	:	Roboty ziemne, konstrukcyjne i rozbiórkowe.
Część B	:	Roboty wykończeniowe.
Część C	:	Zabezpieczenia i izolacje.
Część D	:	Roboty instalacyjne (elektryczne)

opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej ITB – Ośrodek Informacji Naukowo – Technicznej 02 – 656 Warszawa , ul. Ksawerów 21 w 2004 roku.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Uwaga: Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych (tzw. typ A).

- 7.1. Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót według stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym i programie konserwatorskim oraz specyfikacji technicznej. Ilość robót podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze wchodzącym w skład umowy. Jakakolwiek niezgodność z przedmiarem, w którym z konieczności niektóre wielkości zostały przyjęte – nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.
- 7.2. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.
- 7.3. Ewentualne zmiany ilościowe i roboty zamienne wynikłe w trakcie prowadzenia robót, których nie można było wcześniej przewidzieć, mogą być dokonane wyłącznie na podstawie protokołu konieczności spisane w obecności Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i zatwierdzonego przez Zamawiającego.
Jakiegokolwiek zmiany ilościowe i asortymentowe bez akceptacji Zamawiającego zostaną odrzucone.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Występują następujące rodzaje odbiorów robót :

- Odbiór częściowy lub etapowy
- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór końcowy

- Odbiór po okresie rękojmi
- Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto występują odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych. Roboty budowlane odbierane będą w następujących zakresach:

8.1. Odbiory częściowe – polega na ocenie i ilości wykonanych części robót. Wykonuje się go według zasad obowiązujących przy odbiorze końcowym .

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

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

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

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

Odbiorowi robót zanikających będą podlegały:

- wykonanie wyprawy tynkarskiej
- przygotowanie podłoża pod roboty
- technologia robót termoizolacyjnych – poszczególne etapy
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej

8.3. Odbiór końcowy prowadzi Zamawiający przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Kierownika budowy i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorczych jest spełnienie następujących warunków:

- kompleksowe zakończenie robót objętych umową
- pisemne zgłoszenie zamawiającemu przez wykonawcę zakończenia robót objętych umową,
- zgłoszenie przez kierownika budowy robót budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy,
- przedłożenie Zamawiającemu kompletu dokumentów odbiorowych:
- oryginał dziennika budowy-remontu z potwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego gotowości robót do odbioru końcowego,
- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności na zastosowane materiały i wyroby budowlane
- oświadczenie kierownika budowy o:

1/ zgodności wykonania robót budowlanych z instrukcjami montażu okien i drzwi, warunkami zgłoszenia robót, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,

2/ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu remontu, a także w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

- protokoły badań i sprawdzeń wraz z ich zestawieniem,

Po uzyskaniu kompletu dokumentów odbiorowych j.w. Zamawiający sprawdza ich poprawność i kompletność.

W przypadku stwierdzenia braków Wykonawca uzupełnia dokumenty na wezwanie Zamawiającego. W terminie 7 dni od daty posiadania przez Zamawiającego poprawnego kompletu dokumentów odbiorczych zostaje ustalona data i godzina rozpoczęcia czynności odbiorowych.

Data rozpoczęcia odbioru końcowego nie powinna przekroczyć 10 dni od daty wpisu potwierdzającego gotowość do odbioru ze strony Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Z czynności odbioru końcowego Zamawiający spisuje Protokół Odbioru Końcowego Obiektu, którego integralną część stanowią dokumenty odbiorowe j.w. Kopia Protokołu Odbioru Końcowego (bez załączników) zostanie przekazana Wykonawcy. Podpisany przez uczestników odbioru protokół odbioru końcowego obiektu stanowi podstawę do:

- a/ podpisania protokołu odbioru elementu robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- b/ wystawienia faktury końcowej przez Wykonawcę robót,

- c/ uruchomienia płatności umownej końcowej przez Zamawiającego, tylko w przypadku bezusterkowego odbioru przedmiotu umowy,
- d/ w dniu odbioru końcowego obiektu rozpoczyna bieg okres rękojmi za wady przedmiotu umowy.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”

8.5. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacja wyrobów i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za skompletowanie instrukcji obsługi i konserwacji zastosowanych okien i drzwi oraz gwarancji na te wyroby – celem przekazanie ich w komplecie Zamawiającemu w dniu końcowego odbioru robót.

8.7. Dokumentacja do odbioru robót remontowych budowlanych.

Do odbioru obiektu robót Wykonawca jest obowiązany przygotować wszystkie odpowiednie dokumenty wg pkt. 8.3.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Rusztowania budowlane służące do umożliwienia wykonywania robót:

- izolacji cieplnych
- tynkarskich
- malarskich

a także wszelkie inne np. deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, które nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej. Oferent powinien zawrzeć je w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.

Rozliczenie wykonanych robót nastąpi zgodnie z przyjętymi zasadami w umowie o roboty budowlane między Inwestorem a wykonawcą robót.

Zamawiający zdecyduje czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonywane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym. Określi także zasady płatności za wykonane roboty. Zasady te określone zostaną w umowie.

Rozliczenia robót obejmować będą roboty budowlane objęte zawartą umową o wykonanie przedmiotowego obiektu.

Rozliczenia robót dokonywane będą ściśle i zgodnie z przyjętymi zasadami określonymi w umowie o roboty budowlane między Inwestorem a wykonawcą robót.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w przedmiarze robót kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi wykonawca.

UWAGI: 1. Roboty, które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej.

Nie ma ich w przedmiarze robót. (paragraf 9 Rozporządzenia)

Wszystkie roboty tzw. tymczasowe oferent powinien zawrzeć w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.

2. Szczegółowa cena jednostkowa roboty składa się z wartości poszczególnych jednostkowych nakładów rzeczowych (kosztów bezpośrednich) oraz doliczeniu narzutów kosztów pośrednich i zysku.

3. Przedmiar robót zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem jest opracowaniem wchodzącym w zakres dokumentacji projektowej - ma funkcje opisującą przedmiot zamówienia.
4. Wskazane w przedmiarach katalogi nakładów rzeczowych i numery tabel poszczególnych pozycji nie stanowią podstawy wyceny dla oferenta - służą jedynie uszczegółowieniu opisu pozycji przedmiarowej, a nie wskazaniu jednostkowych nakładów rzeczowych danej konkretnej roboty. Wpisanie do tabeli przedmiaru danych dotyczących katalogów zawierających normy nakładów rzeczowych oraz opisów robót z tych katalogów nie oznacza zobowiązania wykonawcy do sporządzenia kalkulacji kosztorysowej zgodnie z wymienioną podstawą normatywną.
5. Dla sporządzenia kosztorysu ofertowego oferent - wykonawca winien zastosować własną wycenę indywidualną opartą na własnej analizie lub przy użyciu dostępnych katalogów - niekoniecznie wskazanych.
6. W ofercie winien być ujęty cały zakres wszystkich robót, które zawarte są w poszczególnych projektach technicznych oraz szczegółowo w przedmiarach robót poszczególnych branż.
7. Wymogi dotyczące opisu sposobu obliczenia ceny za roboty budowlane przedmiotu zamówienia Zamawiający zawarł w SIWZ (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia).

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Jednostka autorska :

Z.U.T. Intech – Ewa Ścierańska
63 – 500 Ostrzeszów ul. Bolesława Śmiałego 6
tel. (0-62) 586 14 95 fax (0-62) 586 14 94

10.2. Zestawienie dokumentacji:

- przedmiary robót
- dokumentacja projektowa

10.3. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty.

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy traktować je jako integralną część i należy czytać je łącznie z rysunkami dokumentacji projektowej i specyfikacjami jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WTWiORB ITB W-wa 2004r (część A, część B, część C, część D)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych WTW i ORB -M Arkady W – wa 1990r (tom I część 1 ÷ 4, tom III),
- Ustawa z dnia 7.07. 1994 r „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z póź. zm.),
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r Nr 75, poz. 690 z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych " z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47, poz.409)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP”
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Obwieszczenie Ministra zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności

**SPIS ZAWARTOŚCI (ROBÓT)
SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST.1.0-SST.6.0)**

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	SST.1.0
2. TYNKARSKIE	SST.2.0
3. ROBOTY IZOLAC. CIEPŁOCHRONNE I ELEWACJA	SST.3.0
4. ROBOTY DEKARSKIE I BLACHARSKIE	SST.4.0
5. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH	SST.5.0
6. ROBOTY MUROWE, ŚCIANY I ŚCIANKI	SST.6.0

Uwagi do szczegółowych specyfikacji technicznych SST.1.0 - SST.6.0:

(wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia)

1. Część ogólna:

- Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:
„Termomodernizacja budynku ZSP w Wieruszowie”
- Przedmiot i zakres robót objętych SST:
Zawarty jest w szczegółowych SST.1.0 - SST.6.0
- Określenia podstawowe występujące w SST:
podane zostały w specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

- podano w pkt.2 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO) plus w
szczegółowych SST.1.0 - SST.6.0

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:

- podano w pkt. 3 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

4. Wymagania dotyczące środków transportu:

- podano w pkt. 4 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:

- podano w poszczególnych SST.1.0 - SST.6.0

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:

- ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 specyfikacji technicznej -
część ogólna (STO)
- szczegółowe zasady kontroli robót dla każdego rodzaju występujących robót
objętych specyfikacją zawarte są w SST.1.0 - SST.6.0

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

- ogólne warunki obmiaru robót podano w pkt. 7 specyfikacji technicznej - część
ogólna (STO)

8. Odbiór robót budowlanych:

- ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 specyfikacji technicznej - część
ogólna (STO)
- szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w SST.1.0 - SST.6.0

9. Rozliczenia robót:

- ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 specyfikacji technicznej - część
ogólna (STO)

10. Dokumenty odniesienia:

- podano w pkt.10 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- szczegółowe dokumenty odniesienia dla poszczególnych robót zawarte są w
SST.1.0 - SST.6.0

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku Szkoły oraz robót związanych z wymianą stolarki okiennej tj robót wchodzących w skład przedsięwzięcia pn.: „Docieplenie ścian i dachu budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Wieruszowie.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna (STWiORB) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Zakres robót zawarty jest w STWiORB STO „Wymagania ogólne” punkt 1.2

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami oraz z definicjami podanymi STWiORB STO „Wymagania ogólne” punkt 1.5

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB STO „Wymagania ogólne” punkt 1. Przy robotach związanych z izolacją ścian i dachu należy ściśle stosować się do instrukcji producenta tych elementów w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu, etc. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z dokumentacją przetargową, poleceniami Inspektora nadzoru oraz specyfikacjami technicznymi.

2. MATERIAŁY.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.1. Roboty rozbiórkowe SST 1.0

Materiały nie występują

2.2. Tynki SST 2.0

2.2.1. Zaprawy

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.2.2. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.2.3. Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich — średnioziarnisty odmiany 2.
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Termorenowacja budynku - SST 3.0

- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

2.3.1. Dane ogólne

Roboty elewacyjne BSO (bezsponowy system ocieplenia) polegają na wykonaniu metodą lekką-mokrą docieplenia ścian zewnętrznych budynku w systemie np. „Atlas” – Stopter lub

innym o podobnych właściwościach technicznych, w której warstwą izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 grubości 12 cm.

Podstawowymi materiałami do wykonania elewacji są:

- płyty styropianu samogasnącego EPS 70-040, zgodne z normą PN-EN 13163:2004 o podstawowej grubości 12 cm
- stosuje się płyty także o grubościach 2cm i ew. 4 cm - ościeża oraz inne na miejscowych pogrubieniach

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
 - dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30mm -o głębokości do 4 mm
 - dla płyt o grubości powyżej 30mm -o głębokości do 5 mm
- Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².
- wymiary płyt:
 - 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%

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

UWAGA: Podana nazwa systemu docieplenia ścian zewnętrznych budynku jest przykładowa i dotyczy systemu przyjętego w projekcie budowlanym. Opis ma na celu zapoznanie oferenta z rodzajem systemu jakiego wymaga Zamawiający. Zamawiający dopuszcza inne systemy docieplenia ścian zewnętrznych budynku - równoważne opisywanym i zaprojektowanym. Technologia powinna posiadać aprobatę techniczną, a zastosowane materiały tj.:

- roztwór gruntujący
- klej budowlany
- styropian
- masa szpachlowa
- siatka zbrojąca
- tynk

powinny spełniać wymagania aprobaty technicznej.

2.3.2. Zastosowano następujące materiały:

- styropian odmiany EPS 70-040 grubości 12 cm
- tynk podkładowy o grubości ziarna 3 – 5 mm
- tynk akrylowy lub mineralny (zgodnie z projektem)

2.3.3. Parametry jakościowe systemu ocieplenia powinny być nie gorsze niż:

- wodoodporność < 900 g/m² dla 24 godzinnego zanurzenia w wodzie
- mrozoodporność - pełna (próbki po badaniach nie powinny wykazywać zmian)
- odporność na starzenie - pełna (próbki po badaniach nie powinny wykazywać zmian)
- przyczepność międzywarstwowa $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$
- odporność na uderzenie $\geq 3,0 \text{ J}$
- opór dyfuzyjny względny Sd $\leq 2,0$
- klasyfikacja ogniowa - nie rozprzestrzeniający ognia zgodnie z PN-90/B-02867 oraz spełniać wymagania aprobaty technicznej.

2.3.4. Ponadto system ocieplenia powinien gwarantować powtarzalność danych kolorów, a elewacje w ocieplanych budynkach powinny uzyskać jednolite kolory.

2.3.5. Przyklejenie styropianu

Przy pomocy mineralnej, suchej zaprawy z cementu portlandzkiego i piasku kwarcowego oraz dodatków uszlachetniających lub zaprawy klejącej np. Atlas

Parametry zaprawy klejącej:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej - $\mu = 14$
- wytrzymałość na ściskanie - 10 N/mm^2
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu - $4,0 \text{ N/mm}^2$
- moduł sprężystości podłużnej (moduł dynamiczny E) - 9000 N/mm^2
- nasiąkliwość $0-0,5 \text{ kg/(m}^2\text{h}^{1/2})$

2.3.6. Łączniki mechaniczne

Ich zastosowanie powinno być zgodne z dokumentacją techniczną opracowaną dla danego obiektu, określającą przygotowanie podłoża, rodzaj, ilość i rozmieszczenie łączników mechanicznych.

2.3.7. Materiały do wykańczania miejsc szczególnych elewacji

Listwy, szyny, taśmy, siatki narożnikowe, materiały uszczelniające określone w dokumentacji technicznej ocieplenia.

2.3.8. Tkanina szklana

Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego, charakteryzująca się splotem gazejskim, impregnowana przeciwkalicznie.

Parametry siatki zbrojeniowej:

Ciężar powierzchniowy - min. 165 g/m^2

2.3.9. Masa zbrojeniowa

Na bazie białego cementu, dodatkowo wzmocniana włóknem szklanym, które „zakotwiczając się” w strukturę siatki zapewnia homogeniczną powłokę, gwarantując jej wyższą elastyczność.

Parametry zaprawy zbrojącej :

- Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej - $m = 14$
- Wytrzymałość na ściskanie - $4-5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu - $2,0-2,5 \text{ N/mm}^2$
- Moduł dynamiczny E - 4000 N/mm^2
- Nasiąkliwość - $0-0,5 \text{ kg/(m}^2\text{h}^{1/2})$

2.3.10. Gruntowanie podłoża

2.3.11. Masa tynkarska

Wyprawa końcowa zgodna z PN-B-10106:1997, Klasa odporności ogniowej B1, oparta na wzmocnionej polimerami mieszance spoiw – białej, szlachetnej i wysokogatunkowej odmianie cementu oraz wapna, a także dzięki specjalnie dobranemu kruszywu kwarcowemu stanowi warstwę hydrofobową – zawartość środków hydrofobowych zmniejsza chłonność tynku chroni przegrodę przed wpływem opadów. Cienkowarstwowy tynk o spoiwie organicznym z czysto mineralnymi pigmentami i wypełniaczami pokrywa rysy skurczowe, Masa tynkarska modyfikowana składnikami zapobiegającymi powstawaniu korozji biologicznej.

Działanie tych składników całkowicie zapobiega powstawaniu alg, pleśni i grzybów na powierzchni tynku w okresie do 5 lat po aplikacji, a w następnych latach znacznie opóźnia proces korozji. Parametry tynku:

- Spoiwo bazowe - emulsja dyspenseryjna
- Wypełniacz - ziarno i mączka
- Gęstość - ok. $1,8 \text{ g/cm}^3$
- Wodoprzepuszczalność: - ok. $0,03 - 0,04 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego: - $\mu = \text{ok. } 150$
- Opór dyfuzyjny względny: - $S_d \text{ H}_2\text{O}$ ok. $0,2 - 0,4 \text{ m}$
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V: - $52,5-70,0 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$

2.3.12. Kolorystyka elewacji zgodnie z projektem budowlanym – kolory jasne.

Zawarte w projekcie materiały, urządzenia i technologie są bazowymi i mogą być zmienione na inne zgodnie z propozycjami lub żądaniem wykonawcy, jeżeli zostaną utrzymane parametry techniczne i jakościowe. Nie dotyczy to kolorystyki elewacji. Każde odstępstwo lub zamiana musi być uzgodnione z projektantem.

Koszty ewentualnej aktualizacji dokumentacji ponosi wnioskujący.

- DACH

projekt zakłada ocieplanie dachu w systemie dwuwarstwowym składającym się z wełny mineralnej szklanej np. Deska Dachowa stanowiącej górną warstwę i wełny mineralnej szklanej Dachoterm stanowiącej dolną warstwę systemu.

2.3.13 Właściwości :

- ☐system dwuwarstwowo pozwala na wyeliminowanie mostków termicznych
- ☐górną warstwę odporną na obciążenia i wykazuje bardzo dobre parametry izolacyjności termicznej

Aprobata Techniczna AT-15-5399/2002 Attest higieniczny PZH: HK/B/0010/03/2006;
HK/B/0010/02/2006

2.3.14 Transport i przechowywanie:

Materiały izolacyjne powinny być transportowane i składowane w warunkach uniemożliwiających jego zawilgocenie oraz uszkodzenia mechaniczne.

2.3.15 Parametry techniczne:

Deska Dachowa

- ☐Obciążenie punktowe dla odkształcenia 5 mm: 400 N – PL(5)400
- ☐Napężenie ściskające przy 10% deformacji względnej: 30 kPa – CS(10)30
- ☐Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,033$ [W/mK]
- ☐klasyfikacja ogniowa A2 – s1 d0

Dachoterm

- ☐Obciążenie punktowe dla odkształcenia 5 mm: 250 N – PL(5)250
- ☐Napężenie ściskające przy 10% deformacji względnej: 30 kPa – CS(10)30
- ☐Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni: TR 7,5
- ☐Klasa tolerancji grubości: T5
- ☐Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: MU1
- ☐Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038$ [W/mK]
- ☐Klasyfikacja ogniowa A1

2.4. Roboty dekarские i blacharskie – SST 4.0

Materiały.

2.4.1. Papa

W projekcie przewidziano wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej dwuwarstwowej Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących materiał przed zawilgoceniami zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Wymiary wstęgi papy podkładowej

Wymiary	Wartość	Tolerancja wymiarów
długość x szerokość x grubość	5m x 1m x3,3mm	+/- 1% / +/- 1% +/- 5%

Właściwości fizyko-mechaniczne

	Właściwości	
1	Rodzaj osnowy	- papa podkładowa
2	Gramatura osnowy [g/m ²]	- osnowa poliestrowa
3	Siła zrywająca przy rozciąganiu paska papy o szerokości 50 mm [N]	- nie mniej niż 200
4	Wydłużenie przy zerwaniu [%]	- nie mniej niż 40
5	Rodzaj bitumu	- modyfikowany (SBS)
6	Zachowanie elastyczności w niskiej temperaturze -20°C	800/750

Do wykonania pokryć dachowych można użyć wyłącznie papę termozgrzewalną asfaltowo polimerową podkładową i wierzchniego krycia na osnowie z włókna poliestrowego modyfikowane elastomerem SBS.

Papa nawierzchniowa na osnowie z włókna poliestrowego o gramaturze 200 g/m² ; wymagana minimalna grubość papy 5.2mm mierzonej w pasie bez podsypki, wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą mineralną posypką , a spodnia strona papy zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego .Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną.

Wymiary wstęgi papy nawierzchniowej

Wymiary	Wartość	Tolerancja wymiarów
---------	---------	---------------------

długość x szerokość x grubość 6m x 1m x 5,2 mm +/- 1% / +/- 1% +/- 5%

• Właściwości fizyko-mechaniczne

	Właściwość	- papa nawierzchniowa
1	Rodzaj osnowy -	- włóknina poliestrowa
2	Gramatura osnowy [g/m ²]	- nie mniej niż 200
3	Siła zrywająca przy rozciąganiu paska papy o szer. 50 mm [N] - nie mniej niż 600/400	
4	Wydłużenie przy zerwaniu [%]	- nie mniej niż 40

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących materiał przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

2.4.2. Obróbki blacharskie należy wykonać :

- z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,6mm – obróbki widoczne
- zewnętrzne rynny dachowe i rury spustowe z elementów gotowych prefabrykowanych z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,6mm
- silikon dekarSKI do izolacji i doszczelnień styków

2.4.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych.

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- Potrzebny sprzęt i narzędzia dekarSKIe: palnik gazowy z wężeM, butla z gazem propan-butan, nóż do cięcia papy.
- Sprzęt do robót blacharskich: nożyce do cięcia blachy, wyciskarki do mas izolacyjnych, wkrętarki, śrubokręty i młotki.

2.5. Montaż okien PVC i drzwi stalowych SST 5.0

Wymagania dotyczące charakterystyki termicznej stolarki otworowej w przegrodach zewnętrznych określa norma PN-ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”. Parametry akustyczne okien i drzwi muszą spełniać warunki między innymi normy PN-87/B-02151.03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

2.5.1. Okna z PVC

- szklenie – okna całego budynku szklone podwójnie 4/16/4 szybami zespolonymi typu float lub thermofloat, lub inne o podobnych parametrach technicznych
- grubość szyb 4 mm
- szyba zespolona o $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- konstrukcja: jednoramowa
- materiał ościeżnic i skrzydeł drzwi i okien:
 - kształtowniki stalowe, systemowe (drzwi)
 - kształtowniki z nieplastifikowanego PVC wielokomorowe /min. 4 komory/ systemowe, wzmocnione profilami ze stali ocynkowanej gr. 1,5-3mm spełniające kryteria co najmniej systemu THYSEND lub równorzędne (okna)
 - kolor okien - biały
 - izolacyjność termiczna szklenia $< 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 - izolacyjność termiczna konstrukcji $2,3 \div 2,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 - izolacyjność akustyczna $32 \div 46 \text{ dB}$
 - stopień infiltracji powietrza [$\text{m}^3/(\text{mxhxdaPa}^{2/3})$] maks $0,5 \div 1$ (okna nierozszczelnione) przy natężeniu przepływu powietrza mniejszym niż $7 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$ w zakresie ciśnienia $100 \div 500 \text{ Pa}$, przy zapewnieniu minimalnej wartości $a = 0,3 [\text{m}^3/(\text{mxhxdaPa}^{2/3})]$
 - wodoszczelność – szczelność na wody opadowe: szczelne przy różnicy ciśnień 260 Pa (120 l/h/m^2)
 - obciążenie wiatrem – sztywność okien z szybami izolującymi osiągająca, przy ciśnieniu 1000 Pa strzałkę ugięcia $\leq 1/150$ długości szyby
 - uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych – wciskane, współtłoczone z EPDM, montowane w ościeżnicy i w skrzydle
 - okucia – systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, uchylne i rozwierane wg załączonego zestawienia i schematu stolarki okiennej, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle

- nawietrzniki ramowe z regulacją przymknięcia /max. przymknięcie – pozostawienie 30% otwarcia/ systemowe
- podokienniki zewnętrzne z blachy powlekanej
- parapety wewnętrzne PVC

2.5.2. Drzwi zewnętrzne, ze ścianką szklaną, wejściowe do budynku

- PCV do połowy wysokości pełne,
- od połowy w górę szklone szybą bezpieczną klasy P2
- samozamykacze drzwiowe

2.6 Roboty murowe – ściany i ścianki:

2.6.1. Materiały do wykonywania robót murowych.

Do robót murowych ścian zewnętrznych i wewnętrznych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie (zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane).

2.6.2. Każda partia materiału ściennego zaprojektowanego (pustak żużlobetonowy, cegła ceramiczna pełna kl. 15, bloczki z betonu komórkowego) powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub krajowej deklaracji zgodności.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany na budowie.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST0 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Roboty rozbiórkowe SST 1.0.

Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze obejmują m.in.:

- demontaż parapetów zewnętrznych
- rozbiórka rynien i rur spustowych
- rozbiórka obróbek blacharskich
- skucie odparzonych tynków
- demontaż przewodów instalacji odgromowej i uziemiającej
- rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej przy budynku
- usunięcie z terenu robót wszystkich elementów robót pochodzących z demontażu, usunięcie gruzu, złomu i uporządkowanie terenu wokół prowadzonych prac

Roboty wykonywać należy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie zawartymi w Dz.U.

5.2. Tynki – uzupełnienie SST 2.0

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

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

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.

5.2.2. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p.

Spoiny w murach ceglanych - bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2.3. Wykonywanie tynków zwykłych

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

- grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- tynki zwykle kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

5.3. Roboty termorenowacyjne SST 3.0

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Przewiduje się ocieplenie ścian metodą lekką-mokrą.

Podłoże musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego należy zastosować tzw. listwę cokołową, dającą pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi. Należy go zastosować ponad ociepleniem ścian piwnicy.

5.3.2. Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian grubości 12 cm należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5 - 5,5 l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

5.3.3. Kołkowanie styropianu

Należy dodatkowo mocować docieplenie przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt./m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

5.3.4. Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając aluminiowe kątowniki ochronne.

5.3.5. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu. Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

5.3.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. Podkład może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy w sytuacji, gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

5.3.9. Nakładanie tynków

Wyprawą w projektowanym systemie docieplenia jest tynk strukturalny mineralny. Czynności nakładania i fakturowania tynku mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpo średniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna.

Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

5.3.10. Termorenowacja wnęk okiennych

Wnęki okienne ocieplone będą metodą lekką moką. Kolejność prac:

- oczyszczenie, zmycie i zagruntowanie podłoża
- przyklejenie na kleju budowlanym płyt styropianowych FS 15 grubości 3 cm
- zamontowanie kotew z talerzykami dociskowymi 4 szt/m²
- położenie masy szpachlowej na płytach styropianowych
- przyklejenie siatki zbrojącej do masy szpachlowej

- położenie masy szpachlowej na siatce zbrojącej
- położenie tynku - faktura tynku gładka

5.3.11. Zabezpieczenia dodatkowe

Krawędzie ocieplenia podatne na uszkodzenia tj.:

- krawędzie pionowe do 3 m wysokości
- krawędzie poziome połączenia ocieplenia z cokołem
- należy dodatkowo zabezpieczyć wbudowanym kątownikiem Alu30 * 30

Płaszczyzny podatne na uszkodzenia tj.:

- płaszczyzny przy drzwiach wejściowych do 0,5 m od futryn należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez dodanie drugiej siatki na kleju.

5.3.12. Okapniki okienne

Okapniki okienne powinny posiadać wywinięcia lub listwy boczne uniemożliwiające powstawanie zacieków w punkcie styku okapnika z elewacją.

STROPODACH

5.3.13. Izolacja termiczna

Po usunięciu starych warstw należy wyrównać podłoże, następnie paraizolacja z filii na której ułożona zostanie izolacja termiczna ze styropianu.

5.3.14. Formalno-prawne podstawy rozpoczęcia i prowadzenia prac

1. Dokumenty uprawniające do prac na wysokości
2. Oświadczenie o aktualnych pracowniczych:
 - badaniach lekarskich,
 - szkoleniach BHP.
3. Wykonawca powinien posiadać Instruktaż dotyczący prac na wysokości.

5.3.15. Wymogi i przepisy BHP podczas prowadzenia prac

- Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej:
 - ochrona układu oddechowego - wg przepisów polskich (pkt. 15), jeśli poziom zapylenia przekracza limity, tzn. wartości NDS przekraczają 2 mg/m³ dla pyłu całkowitego i 1 wł./cm³ dla włókien respirabilnych, należy stosować półmaseczki filtrujące lub maski przeciwpyłowe
 - ochrona rąk - należy stosować odpowiednie rękawice, a przed ich nałożeniem starannie umyć i wysuszyć ręce, tak by usunąć włókna.
 - ochrona oczu - przy intensywnym pyleniu stosować okulary ochronne.
 - ochrona skóry - aby przeciwdziałać ewentualnym podrażnieniom, najlepiej nosić jednoczęściową luźną odzież ochronną z długimi rękawami i nogawkami.
- Zalecane jest również stosowanie okrycia głowy. W przestrzeni stropodachu należy używać kasku ochronnego.
- Po zakończeniu wykonywania prac w silnie pyłącym otoczeniu, zaleca się kąpiel oraz zmianę odzieży.
- Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - w przestrzeni stropodachów o zawartości tlenu poniżej 18% nie powinno się prowadzić prac,
 - prace powinny wykonywać się w zespołach dwuosobowych, aby zapewnić właściwą asekurację,
 - drogi ewakuacyjne nie mogą przekraczać 30 m,
 - zapewnić dostateczne doświetlenie latarkami lub lampami przenośnymi o napięciu do 24V,

5.3.16. Zapewnienie właściwej wentylacji stropu

- powinna być zapewniona wentylacja przestrzeni stropodachu poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych lub kominki wentylacyjne w dachu. W przypadku stropodachów wentylowanych, gdy maksymalna grubość warstwy powietrza nad izolacją nie przekracza 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy odległość pomiędzy ścianami, w których są umieszczone otwory wlotowe i wylotowe jest większa niż 12-15 m, należy wzdłuż kalenicy dachu umieścić dodatkowo wywietrzniki

5.3.17. Dobór urządzeń i sprzętu montażowego

Urządzenia powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań bezpieczeństwa dla maszyn i elementów (Dz.U nr 91z 2003r.poz. 858). Stosowanie i konserwacja urządzeń powinna być zgodnie z instrukcją producenta.

5.3.18. Magazynowanie materiałów

Należy spełnić następujące wymagania:

- zabezpieczenie produktów przed zniszczeniem i wpływami atmosferycznymi,
- przechowywać w oryginalnych opakowaniach, szczelnie zamkniętych,
- zabezpieczenie towaru przed przesuwaniami i uszkodzeniami mechanicznymi,
- rozpakować na miejscu montażu, bezpośrednio przed użyciem,
- miejsce pracy utrzymywać w czystości, opakowania wyrzucać do worków lub kontenerów,
- zapewnić dobrą wentylację.

5.3.20 Wykonanie ocieplenia

- Warunki stosowania

Isolacje cieplne powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające odpowiedni sprzęt

5.4. Roboty dekarские i blacharskie – SST 4.0

5.4.1 Obróbki blacharskie.

Obróbki należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6-0,7mm – obróbki widoczne. Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej. Ścianki attyki i ich styki należy zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie dylatacji. Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej elewacji, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób umożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej. Ścianki attyki i ich styki należy zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie dylatacji. Rynny dachowe należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6-0,7mm. Łączenie rynien wiszących należy wykonać na zakład nie mniejszy niż 20mm klejone lub uszczelniane masami elastycznymi mrozoodpornymi. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone. Denka rynnowe powinny odpowiadać kształtowi i przekroju rynny. Brzeg denka należy zaokrąglić do środka i połączyć rynną obustronnym uszczelnieniem. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych, a naroża usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego. Uchwyty rynnowe należy mocować w odstępach, co 50cm, a ich wymiary powinny wynosić 4x25mm. Uchwyty należy wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika, z którego są wykonane. Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%. Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20m. Połączenie rynny z rurą spustową wykonać w sposób umożliwiający swobodne połączenie rury z rynną.

5.4.2 Roboty dekarские

Do wykonywania pokryć dachowych można przystąpić :

- a/ po sprawdzeniu zgodności podłoża
- b/ po zakończeniu robót wykonywanych na powierzchni połaci tj. tynkowaniu kominów, wprowadzeniu wywiewek kanalizacyjnych, wykonaniu gzymsów, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych , rynhaków itp.

Roboty pokrywcze należy wykonywać w sposób zgodny z wymaganiami podanymi w PN-80/B-10240, przy temperaturze powyżej 5°C.

Całą połać dachu należy oczyścić z brudu, kurzu i innych zanieczyszczeń, które mogłyby spowodować nieprawidłowe powiązanie warstw .

- Warstwa podkładowa (zgrzewana)

Jako warstwę podkładową wodoszczelną można zastosować papę podkładową modyfikowaną SBS np. ICOPAL BASE 400P, SBS/2500 gr. 3,3mm, EXTRADACH PF PYE PV200 S5, POLBIT PF PYE PV250 S5 lub inną o tych samych parametrach technicznych. Zakłady boczne (10cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

- Warstwa wierzchnia (zgrzewana)

Jako wierzchnią warstwę można zastosować papę modyfikowaną SBS (np. ICOPAL PARAFOR SOLO PROFIL AS/GS – SBS/3000 gr. 5,2mm lub EXTRADACH WF PYE PV 200S5, POLBIT WF PYE PV 250 S5 lub inną o tych samych parametrach technicznych. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa asfaltowa modyfikowanego elastomerami, osnowa z włókna poliestrowego o gramaturze 200 g/2. Wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą i drobnoziarnistą posypką a spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Papa klejona jest do podłoża metodą zgrzewania. Prace dekarские wykonuje się na suchej, odpowiednio przygotowanej powierzchni dachu. Układanie papy należy rozpocząć od najniższych miejsc połaci dachowej. Zakłady poziome i pionowe powinny wynosić około 10cm. Rolkę papy należy rozwinać w miejscu, w którym będzie zgrzewana do podłoża, dokładnie ją dopasować, po czym należy ją zrolować z obu końców. Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem zarówno podłoża jak i spodniej warstwy papy z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Roboty powinny być wykonane w sposób i zgodnie z wymaganiami w PN-B-02361:1999; przy temperaturze powietrza powyżej +5° C; w porze suchej, bezdeszczowej. Nie należy wykonywać prac w sytuacji zawilgocenia powierzchni dachu.

Podłoże pod pokrycie z papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240 lub wymaganiom podanym w aprobacie technicznej. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią a łatą kontrolną o długości 2,0m nie może być większy niż 5mm. Krawędzie oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy od strony kalenicy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej (tzw. kozubki).

Papa przed użyciem przez 24 h powinna być przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18° C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, uniknięcia powstania garbów po ułożeniu

Dylatacje należy wykonać w tych samych miejscach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatację z sąsiednim budynkiem.

Układanie papy należy rozpoczynać od najniższych miejsc połaci dachowej. Zakłady poziome i pionowe powinny wynosić około 10cm. Papę termozgrzewalną nawierzchniową należy układać metodą zgrzewania na całej powierzchni, pasami równoległymi do okapu, szerokość zakładu powinna wynosić, co najmniej 10cm, kierunek zakładu musi być zgodny z kierunkiem spadku połaci dachowej. Zakład musi być przesunięty o ½ szerokości arkusza w stosunku do układu arkuszy warstwy spodniej.

Rolkę papy należy rozwinać w miejscu, w którym będzie zgrzewana do podłoża, dokładnie ją dopasować, po czym należy ją zrolować ponownie z obu końców. Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem zarówno podłoża jak i spodniej warstwy papy z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

5.5. Stolarka PVC okienna i drzwiowa SST 5.0

5.5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża, należy je naprawić.

5.5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

a) osadzanie stolarki drzwiowej

- ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub śrub kotwiących,
- szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

5.5.4. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiORB O-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.5.5. Warunki przystąpienia do robót

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone. Ościeża powinny być oczyszczone i gładkie.

5.5.6. Instalacja i montaż okien i drzwi

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót związanych z instalacją i montażem okien i drzwi zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów elementów związanych z tematem zadań.

5.5.7. Właściwy czas osadzania stolarki otworowej i elementów ślusarskich.

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5°C.

5.5.8. Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych.

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej z PVC.

Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów i elementów do innych robót budowlanych i instalacyjnych. W celu ochrony ościeżnice należy obić paskami płyty pilśniowej lub zabezpieczyć okładziną z desek. Ościeżnice, a także i skrzydła okienne, w przypadku kiedy okres zimowy powoduje konieczność zawieszenia skrzydeł przed wykonaniem robót tynkowych należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami zaprawą.

Wyroby ślusarskie powinny być zabezpieczone od wpływów wilgoci i działania czynników chemicznych wywołujących korozję (kwasy) oraz zanieczyszczeń zaprawą, szczególnie cementową, która jest trudna do odspojenia.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały podane w części „Wymagania ogólne”.
2. Warunkiem przystąpienia do robót jest możliwe za zgodą Inspektora nadzoru .
3. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach, instrukcjach montażu producenta i sztuki budowlanej.
4. Przed wykonaniem i zamówieniem stolarki okien i drzwi należy dokonać dokładnego pomiaru „z natury” otworów okiennych i drzwiowych w miejscu ich wbudowania.

Zakres robót dla montażu stolarki okiennej:

- rozebrać zewnętrzny parapet ,
- zdjąć skrzydła okienne,
- zdemontować ościeżnice,
- przygotować otwór do montażu nowego okna , sprawdzić wymiary otworu,
- założyć na ościeżnicę systemowe kotwy przewidziane przez producenta okna, obsadzić ościeżnicę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie okna w poziomie i pionie ,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy pianką poliuretanową montażową,
- wykonać spadki pod parapet zewnętrzny z zaprawy cementowej,
- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem. -wapiennej na ościeżach wewnętrznych i ścianie lub wkleić ościeże z płyty kartonowo-gipsowej
- wykonać montaż parapetów na kleju montażowym lub piance
- wykonać roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem

- wywieźć materiały z rozbiórki

Zakres robót dla montażu stolarki drzwiowej:

- zdjąć skrzydła drzwiowe ,
- rozszklić skrzydła drzwiowe,
- wykuć ramy ,
- przygotować otwory do montażu nowych drzwi
- założyć na ramę systemowe kotwy przewidziane przez producenta, obsadzić ramę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie skrzydeł w poziomie i pionie ,
- zabudować wkłady szybowe ,
- zabudować samozamykacz , zamki, pochwyt, klamki ,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy i ram pianką poliuretanową montażową,
- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem. -wapiennej na ościeżach i ścianie
- wykonać roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem
- wywieźć materiały z rozbiórki

5.5.9. Sposoby mocowania stolarki otworowej

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- okapniki są prawidłowo przykręcone,
- szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien i drzwi uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową.

Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć na nich okna.

Brak prostokątności ościeży wymaga uzgodnionego z projektantem usunięcia tej usterki. Powierzchnie ościeży w każdym przypadku muszą być zatarte zaprawą, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione.

5.5.10. Mocowanie ościeżnic okien z PVC

Producent okien i drzwi dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien w zestawy. Okna i drzwi z PVC będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych murowanych .

Do zamontowania okien PVC otwory okienne w ścianach zewnętrznych powinny posiadać węgarek w nadprożu i na bokach, natomiast w dole otworu specjalny próg betonowy lub drewniany z występem na całej szerokości ościeży. Wymiary występu powinny umożliwiać mocowanie na nich kotwi. Nie należy stosować okien PVC w ścianach, które mają na dole otworu okiennego węgarek, ponieważ uniemożliwia on odpływ wody z ościeżnicy okna, która wyposażona jest w specjalne otwory odwadniające (należy zwrócić na to uwagę przy zakładaniu fartuchów blaszanych).

Przy wbudowywaniu stolarki PVC należy zachować odpowiednie luzy na rozszerzenia okien i drzwi pod wpływem temperatury. Różnica pomiędzy otworem ościeży (muru) a wymiarem zewnętrznym ościeżnicy winna wynosić min 30mm na wysokości progu i 20 mm na szerokości, jeżeli ościeże zostało prawidłowo przygotowane – wyprowadzone poziomy i pionie.

Do wbudowania okien PVC należy zastosować następujące materiały:

- kotwy,
- łączniki TP-1 (przy łączeniu okien w zestawy),
- kołki rozporowe Ø10x50 mm z wkrętem 6x50mm,

- rurka polietylenowa do dystansowania o średnicy 10mm i gr. ścianki 1mm /zalecana/
- masa uszczelniająca, silikon budowlany mrozoodporny,
- szczeliwo syntetyczne, pianka poliuretanowa .

Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny i być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej (szkoły).

Liczbę kotew niezbędnych do mocowania stolarki PVC i drzwi w murze podają szczegółowe instrukcje montażu producentów stolarki.

Kolejność czynności przy osadzaniu stolarki PVC jest następująca:

- sprawdzić wymiary okien i otworu okiennego
- zdjęć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy
- wstawić ościeżnicę w otwór i dosunąć do węgarka, zachowując luz pomiędzy płaszczyzną węgarka i ościeżnicy około 5 mm na dystansową rurkę polietylenową
- ustawić w poziomie i w pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów
- zamocować ościeżnicę na kotwach
- założyć skrzydła na ościeżnicę i wyregulować okno
- od strony pomieszczenia luz pomiędzy otworem okiennym a ościeżnicą wypełnić pianką poliuretanową
- wpasować i zamocować brakujące wstawki parapetów wewnętrznych
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne (tynkowanie, malowanie ościeży, uzupełnienie spoin ościeży zewnętrznych w nawiązaniu do istniejącej elewacji)
- wykonać obróbki blacharskie zwracając uwagę na otwory odwadniające – pozostawić odkryte.

5.6. Roboty murowe, ściany, ścianki

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej I cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcówką.
- d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż I cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.6.1. Mury z pustaków żużlobetonowych i bloczków z betonu komórkowego.

- a) pustaki należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych. Można je również stosować do murowania ścian wewnętrznych jak bloczki z bet. komórkowego.
- b) zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gestoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm.
- c) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych - 10 mm.
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

5.6.2 Mury z cegły pełnej.

5.6.2.1. Spoiny w murach ceramicznych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
 - 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna -5 mm.
- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.6.2.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5 mm należy wykonywać na strzępią zazębianą boczne.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów i robót budowlanych podano w Ogólnej specyfikacji technicznej.

6.1 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze – odbiór po wykonaniu przewidzianego projektem zakresu robót, umożliwiających dalszy postęp robót podstawowych

6.2. Roboty tynkarskie

6.2.1 Zaprawy.

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

6.2.2 Kontrola jakości

- Materiały tynkarskie

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie

- Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

6.2.3 Wymagania dotyczące robót tynkowych oraz tolerancja wykonywanych tynków .

- wymagania i tolerancje dla tynków zwykłych stanowiących podłoże pod gładzie gipsowe winny spełniać wymogi PN – 70/B – 10100
- ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego - nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm 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.).

6.2.4 Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.3. Izolacje cieplochronne i elewacja

6.3.1 Sprawdzenie grubości ułożenia warstwy ocieplenia

Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków.

Kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200 x 200 mm i masie 200 ±5 g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m² izolacji. Płytkę należy ostrożnie nałożyć na warstwę izolacji i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku płyty.

6.3.2 Eksploatacja warstwy termoizolacji

Warstwa izolacji nie wymaga okresowej konserwacji. Należy unikać poruszania się po wykonanej warstwie izolacji. W przypadku konieczności wejścia na stropodach miejsca należy wyrównać i ewentualnie uzupełnić izolację.

6.4. Roboty dekarские i blacharskie

6.4.1 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami warunków technicznych i zgodnie z PN. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia i obróbek – kontrola końcowa.

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

Polega na bieżącym sprawdzeniu:

- zgodności dostarczonych i montowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami

6.5. Montaż okien PVC i drzwi zewnętrznych

6.5.1 Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów, z których zostały wykonane okna i drzwi,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia,

6.5.2 Roboty podlegają odbiorowi.

6.5.3 Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ogólnej.

6.5.4 Odbiór robót montażowych wykonany będzie zgodnie z pkt.5 WTWiORB część B: roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”.

Tolerancje wymiarowe i warunki odbioru zamontowanej stolarki okiennej wg WTWiORB tom1 część 4 rozdział 28 oraz wg wytycznych systemowych producenta profilu dziennego PCV.

Odbiór robót obejmuje wszystkie roboty wymienione w SSTWiOR oraz wszystkie materiały i atesty.

6.6. Roboty murowe, ściany, ścianki.

6.6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- ▶ sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- ▶ próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu pustaków, cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości pustaka, cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.6.2. Zaprawy.

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

6.6.3. Tolerancje wymiarowe.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla murów z cegły i pustaków wynoszą:

- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:
 - na wysokości 1m - 6 mm
 - na wysokości 1 kondygnacji - 10 mm
 - na wysokości całej ściany - 30 mm
- Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:
 - na długości 1m - 2 mm
 - na długości całego budynku - 20 mm
- Odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie:
 - na długości 1m - 6 mm
- Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeżnicy dla otworów o wymiarach:

do 100 cm	- szerokość + 6	- 3 mm
	wysokość + 15	- 10 mm
powyżej 100 cm	- szerokość + 10	- 5 mm
	wysokość + 15	- 10 mm

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

- 7.1. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w pkt.7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 7.2. Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 8.2. Odbiory poszczególnych robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instrukcje - Wytyczne, Poradniki - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB Warszawa 2003, 2004,2006,2007r. (stosowne numery zeszytów j/w)

9. ROZLICZENIE ROBÓT.

- 9.1. Ogólne zasady dokonywania rozliczeń robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
- 9.2. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- 10.1 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Instrukcje - Wytyczne, Poradniki” - wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej ITB Warszawa 2003, 2004,2006,2007r. (stosowne numery zeszytów j/w)
- 10.2 Normy i przepisy związane:
 - PN-71/B-10240 Papowe pokrycia dachowe. Wymagania i badania przy odbiorze. Instrukcja układania pap zgrzewalnych i mocowanych mechanicznie (ICOPAL)
 - Propozycje rozwiązań pokryć i detali dachowych z pap zgrzewalnych i mocowanych mechanicznie(ICOPAL)
 - PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 - PN-71/H-92125 Blacha stalowa ocynkowana.
 - PN-61/H-74088 Rury deszczowe
 - PN-64/M-69410 Spoiwa cynowo-olowiowe do lutowania
 - BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych
- 10.3 Wykaz obowiązujących norm dotyczących okien i drzwi – stolarka otworowa
 - PN-EN 13049:2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
 - PN-EN 13115:2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne
 - PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – Metoda badania
 - PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja
 - PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja
 - PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania
PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja
PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania
PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania
PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Zmiana 2
Wymagania i badania
PN-88/B-10085 Stolarka budowlana - Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana 3)
/Az3:2001

10.4 Inne dokumenty

- Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.
- Instrukcja montażu producenta okien i drzwi PVC
- Instrukcja montażu producentów drzwi stalowych
- Instrukcja wykonywania dociepleń stropodachu i ścian

10.5 Wykaz obowiązujących przepisów i norm dla robót murowych

- Przepisy związane.

Szczegóły, detale oraz ilości robót murowych i ścianek przewidzianych do wykonania w ramach robót zawarte są w:

- szczegółowych przedmiarach robót,
- rysunkach
- opisie technicznym projektu budowlanego

- normy związane:

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych

PN-B-19301/Az1 z 2002 r. Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące

cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.