

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OBIEKT: Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Małachowskiego nr 3, na terenie dz. nr 210/12 w m. Bolesławiec.

W ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:
POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW
POŁOŻONYCH PRZY UL. MAŁACHOWSKIEGO 3, 9, 11 W
BOLESŁAWCU zgodnie z Umową RPDS.03.03.01-02-134/16-00 z
dnia 27.12.2017r

ADRES: ul. Małachowskiego nr 3, dz. nr 210/12, 59-700 Bolesławiec

ZAMAWIAJĄCY: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Bolesławianka”, 59-700 Bolesławiec

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: Pracownia Architektoniczna „ARCHEMA” Marcin Jasinowski
ul. Wyspiańskiego 4/4, 66-620 Gubin.

Marcin Jasinowski
mgr inż. architekt
UPR. BUD. NR L01A/34/2010
BEZ OGRANICZEŃ

KODY cpv NA GRUPY ROBÓT:

KOD CPV	45000000-7 Roboty budowlane
KOD CPV	45111100-9 Roboty rozbiórkowe
KOD CPV	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę roboty ziemne
KOD CPV	45320000-6 Roboty hydroizolacyjne
KOD CPV	45320000-6 Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych - folia kubelkowa
KOD CPV	45261310 Obróbki blacharskie
KOD CPV	45317000-2 Inne instalacje elektryczne - Instalacja odgromowa
KOD CPV	45262120-8 Wznoszenie rusztowań
KOD CPV	45262110-5 Demontaż rusztowań

UWAGA:

Wskazanie w specyfikacji nazwy, znaku towarowego identyfikujących produkt, urządzenie, która obowiązuje w obrocie na rynku materiałów budowlanych należy rozumieć jako spełnienie wymaganych parametrów technicznych, standardów jakościowych lub lepszych. Zgodnie z art. 29 pkt.3 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie materiałów lub urządzeń. W takim przypadku należy rozumieć, że w zakres obowiązków wykonawcy wchodzi wszelkie niezbędne uzgodnienia z autorem dokumentacji, potwierdzające równoważność oferowanych urządzeń i materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI

- I. Specyfikacja Techniczna
Wymagania ogólne
- II. Specyfikacja Techniczna ST-1
Roboty rozbiórkowe
- III. Specyfikacja Techniczna ST-2
Roboty ziemne
- IV. Specyfikacja Techniczna ST-3
Roboty budowlane - wykonanie opaski wokół budynku
- V. Specyfikacja Techniczna ST-4
Roboty hydroizolacyjne - izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych (zagłębionych w gruncie)
- VI. Specyfikacja Techniczna ST-5
Roboty hydroizolacyjne - izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie - folii kubełkowej)
- VII. Specyfikacja Techniczna ST-6
Roboty związane z dociepleniem ścian w systemie BSO - izolacja termiczna ścian fundamentowych (zagłębionych w gruncie, strefy cokołowej i ścian ponad linią cokołu)
- VIII. Specyfikacja Techniczna ST-7
Roboty związane z wykończeniem ścian w systemie BSO - wykończenie płyt loggi i remont balustrad loggi
- IX. Specyfikacja Techniczna ST-8
Roboty dekarские - montaż obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych
- X. Specyfikacja Techniczna ST-9
Roboty elektryczne – montaż instalacji odgromowej

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Wymagania ogólne

1. Wstęp

Specyfikacja Techniczna Wykonania i robót:

Należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w ramach poszczególnych pozycji przedmiaru.

1.1 Zakres robót i zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji polegającej na:

Termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Małachowskiego nr 3, na terenie dz. nr 210/12 w m. Bolesławiec.

W ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW POŁOŻONYCH PRZY UL. MAŁACHOWSKIEGO 3, 9, 11 W BOLESŁAWCU zgodnie z Umową RPDS.03.03.01-02-134/16-00 z dnia 27.12.2017r

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych powyżej. Integralną część opracowania stanowią: Przedmiar Robót.

Specyfikacja określa wymagania w wymienionym wyżej zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- Projektu Budowlanego i Wykonawczego

1.2. Wymagania ogólne dotyczące planowanego zamierzenia.

Realizacja robót budowlanych musi być zawsze zgodna ze wszystkimi przepisami techniczno-budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu, technologii jego wykonania i adekwatnie do niej technologii wykonania robót. Przy realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska naturalnego w obrębie planowanej inwestycji, ochrony sanitarnej oraz innych przepisów związanych bezpośrednio lub pośrednio z planowaną inwestycją.

1.3. Wymagania ogólne.

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem przekazanym przez Zamawiającego, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór nad prowadzonymi pracami.

1.4. Dokumentacja techniczna.

Dokumentacja techniczna, dostarczona na budowę, powinna być sprawdzona przez Wykonawcę i osoby uczestniczące w procesie budowlanym z ramienia nadzoru Inwestora. Sprawdzenie to powinno dotyczyć w szczególności poprawności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań materiałowych jak i technologicznych. W odniesieniu do niniejszej specyfikacji Zamawiający dysponuje dokumentacją opracowaną w następującym zakresie:

- P.B. i P.W. - Zagospodarowanie Terenu w formie Planu Sytuacyjnego (z czego wynika że zagospodarowanie pozostaje bez zmian z racji wykonywanych prac)
- P.B. i P.W. – Branża architektoniczna.
- Przedmiar robót

1.5. Dokumentacja projektowa, przepisy, normy.

Realizowany zakres prac, które mają być przeprowadzone na obiekcie ma spełniać wymagania określone w:

- Dokumentacji technicznej,
- Przepisach techniczno-budowlanych wynikających z zakresu opracowania,
- Polskich Normach,
- Aprobatach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.6. Zakres prac obejmujących poszczególne pozycje przedmiaru.

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.7. Odbiór robót budowlanych.

Podstawą odbioru robót budowlanych będzie faktycznie zrealizowany zakres robót oraz niezbędne dokumenty, w tym w szczególności:

- umowa,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- oferta wykonawcy,
- przedmiary robót,
- dokumentacja projektowa w formie P.B. i P.W. składająca się z części opisowej i rysunkowej wraz z częścią kosztorysową,
- przepisy techniczno-budowlane i Polskie Normy dotyczące realizowanych na obiekcie prac,
- dodatkowe materiały, zapisy powstałe przed i w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymienionymi w punkcie powyżej. jako podstawową zasadę przyjmuje się obowiązek doprowadzenia przez Wykonawcę wykonanego elementu do stanu zgodności z w/w wymaganiami. Inne szczegółowe rozwiązania i odstępstwa od tej zasady reguluje umowa zawarta pomiędzy Inwestorem/Zamawiającym a Wykonawcą.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót jeśli te osoby zostały ustanowione.

1.8. Informacje o placu budowy.

Po rozstrzygnięciu przetargu i podpisaniu umowy na roboty, a przed rozpoczęciem budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego zagospodarowania placu budowy, który obejmuje:

- ogrodzenie (zabezpieczenie) placu budowy – i wydzielenia co najmniej strefy niebezpiecznej związanej bezpośrednio z prowadzonymi robotami, placów składowych, budynków tymczasowych (socjalnych i biurowych - jeśli takie będą

występować) a także przede wszystkim zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych

- zaopatrzenie w wodę dla potrzeb budowy (przewidzianych procesów technologicznych związanych z prowadzonymi pracami) i zaplecza budowy. Pobór wody dla wyżej wymienionych potrzeb należy opomiarować,
- zapewnienie punktu poboru energii elektrycznej dla potrzeb budowy i zaplecza pobór energii należy opomiarować,
- (jeśli zaistnieje taka potrzeba i takie będą występować) – lokalizację obiektów - budynków biurowych, socjalnych i magazynowych. Należy przygotować na placu budowy pomieszczenia socjalno-biurowe dla potrzeb kadry budowy, pracowników budowlanych
- lokalizację placów składowych,
- zapewnienie daszków ochronnych, oświetlenia placu budowy itp. elementów wg potrzeb w zależności od wytyczonych traktów wynikających z technologii prowadzonych prac,
- umieszczenie odpowiednich tablic informacyjnych w widocznych miejscach. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowy.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, który powinien zawierać:

- plan zagospodarowania (opis+mapa-schemat)
- schemat podłączenia rozdzielni budowlanej RB z licznikiem energii elektrycznej,
- projekt przyłącza wodociągowego dla potrzeb budowy (jeśli będzie konieczność to wyposażone w zasuwę, punkty czerpalne, wodomierz).

Projekt zagospodarowania placu budowy wymaga zatwierdzenia przez Inwestora. Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń przez Wykonawcę. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi Wykonawca. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie, które należy wykonać zgodnie z projektem (odtworzenie nawierzchni utwardzonej - opaski przy budynku).

Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu tj. trakty komunikacji kołowej lub pieszej, zieleń itp. są uszkodzone lub zdewastowane to Wykonawca zobowiązany jest podczas przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egz. tej dokumentacji przekazać dla Zamawiającego.

Warunkiem rozpoczęcia realizacji robót jest właściwe zorganizowanie i przygotowanie przez Wykonawcę placu budowy wraz z zapleczem technicznym oraz socjalnym dla pracowników na potrzeby zakresu prowadzonych prac.

Obowiązkiem Wykonawcy jest również zapewnienie zarówno przed rozpoczęciem jak i w trakcie realizacji robót właściwych pod względem BHP warunków pracy. Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi. Zakres i formę „Planu” określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.06.2003r. /Dz.U. nr 120/2003 poz. 1126/.

W „Planie” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia wymienione we wcześniej opracowanych Projektach Budowlanych.

1.9. Roboty towarzyszące i specjalne.

Roboty towarzyszące

Do robót towarzyszących zalicza się wszystkie roboty, które należą do świadczeń umownych nawet w przypadku jeśli nie są wymienione w umowie, a w szczególności:

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodnie z warunkami BHP,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych jeśli zajdzie taka konieczność i jeśli takowe pomieszczenia będą występować,
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie miejsc wykonywanych i zaplanowanych robót przed wodą opadową jeśli ich specyfika tego wymaga,
- usuwanie nieprzydatnych odpadów budowlanych z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę jak i usuwanie innych zanieczyszczeń związanych z funkcjonowaniem budowy,

Roboty specjalne:

- działania związane z usuwaniem szkodliwych substancji,
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw,
- specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek nieprzewidzianych i nagłych zmian warunków atmosferycznych, powodzi, wód gruntowych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń do zabezpieczenia komunikacji na budowie np. ogrodzeń, rusztowań ochronnych, budowli pomocniczych i oświetlenia,
- działania specjalne związane z ochroną środowiska, ochroną przyrody i zabytków,
- usuwanie przeszkód,
- zabezpieczenie przewodów, linii, kabli, kamieni granicznych, drzew, roślin itp.

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

2. Wykonywanie robót.

2.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyliczenie (sztuk i powierzchni) wszystkich elementów robót zgodnie z zakresem przewidzianym w dokumentacji projektowej .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wykonanie elementów elewacyjnych budynku (przyklejenie płyt styropianowych i „wyprowadzenie” pionu płaszczyzny elewacji) w treści ST zwraca się uwagę na ten element gdyż w czasie wizji lokalnej widoczne były na budynkach znaczne odchylenia ściennych elementów prefabrykowanych od pionu – narożniki budynków. Ewentualne zmiany związane wymienionymi zagadnieniami powinny być uzgadniane z Zamawiającym i Projektantem i poparte odpowiednimi notatkami, rysunkami, dokumentacją zamienną.

Wszystkie roboty budowlane muszą być przeprowadzone zgodnie z:

- umową
- projektem organizacji robót opartym także o wytyczne projektowe
- harmonogramem
- poleceniami, zaleceniami organów kontrolujących i nadzorujących

- Warunkami Technicznymi Wykonania Robót
- Obowiązującymi przepisami prawa.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to niezadowalająco na jakość obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W takiej sytuacji elementy obiektu powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt wykonawcy.

3. Kontrola jakości robót.

3.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie ich przeprowadzenie i w efekcie wykonanie, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów i zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

3.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora w szczególności chodzi tu o elementy instalacji zewnętrznej np. instalacji odgromowej, gdzie prawidłowość wykonania należy potwierdzić odpowiednimi wynikami przeprowadzonych pomiarów.

3.3. Dokumenty.

3.3.1. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, świadectwa o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

3.3.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty :

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub prawomocne jego zgłoszenie,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

3.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą stale przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

4. Odbiór robót.

4.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (np. wykonanie prac w strefie pod poziomem przylegającego terenu)
- odbiorowi częściowemu technicznemu (odbioru technologicznych etapów wykonania docieplenia w systemie BSO)
- odbiorowi końcowemu.

4.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

4.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót zgłoszonych do odbioru i dokonuje się go wg. zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

4.4 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę poprzez zawiadomienie odpowiednich stron w sposób dopuszczony procedurami i przepisami prawa.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia niezbędnych do tego etapu dokumentów.

Odbioru końcowego robót od Wykonawcy dokona Zamawiający z udziałem Inspektora dokonując oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań (jeśli takie będą przeprowadzane) i pomiarów, ocenie wizualnej i zgodności wykonania wszystkich robót z dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót, Inspektor i Wykonawca zapozna Zamawiającego z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w przypadku wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

4.4.1. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami,

- Specyfikację Techniczną,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających oraz ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne jeśli w toku prac budowlanych takowe były niezbędne,
- Dokumenty Budowy i Księgi Obmiaru,
- protokoły prób i badań z wynikiem pozytywnym oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z S.T. (jeśli w procesie prowadzonych prac takie będą wymagane)
- atesty jakościowe i deklaracje zgodności z polskimi normami wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne, które będzie zawierać:
 - zakres i lokalizację wykonywanych robót
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego jeśli zmiany takie były wprowadzane,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót.
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą.

5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę ryczałtową.
- Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.
- Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego

odpowiednie przepisy.

- Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów powinna być oznakowana i ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której boga spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
- Przejścia i przejazdy oraz stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie tych daszków winno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu i materiałów jest zabronione.
- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne niezbędne przy pracy winny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych to:
 - możliwość upadku pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
 - możliwość uderzenia spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy obiekcie (brak wydzielenia strefy niebezpiecznej).
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań winny posiadać odpowiednie uprawnienia oraz są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Należy wyznaczyć strefę niebezpieczną. Rusztowania i podesty winny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Rusztowania z elementów metalowych winny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio w miejscach przejść dla pieszych winny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
- Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy pracach termomodernizacyjnych winny być montowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta tych urządzeń oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

6. Obmiar robót

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, wg jednostek ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektor Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą umieszczane w dokumentacji budowy

Jakikolwiek błąd lub pominięcie pozycji, niedoszacowanie ilościowe pozycji w ilościach podanych w opracowaniach kosztorysowych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej

płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli w Specyfikacjach Technicznych nie ma innych wytycznych to objętości będą liczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Wielkości, które mają być obmierzone długościowo, będą mierzone w metrach (mb) zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz niezbędne obliczenia należy wykonywać w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

7. Podstawa płatności.

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

7.1. Ustalenia ogólne

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tego zakresu prac w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość prac sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

8. Normy i przepisy

- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane/Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z dnia 29.01. 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych- Dz. U. Nr 19, póź. 177,

z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09. 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego - Dz. U. Nr 202, póź. 2072, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Komisji Europejskiej /WE/ nr 2151/ 2003 z dnia 16.12. 2003 r. zmieniające Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady /WE/ nr 2195/ 2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-1

Roboty rozbiórkowe

1. Roboty rozbiórkowe

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

Roboty dotyczą demontażu:

- rozbiórka obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne
- rozbiórka opaski z elementów betonowych,
- skucie tynków
- wywóz i utylizacja gruzu

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty rozbiórkowe - wszystkie prace budowlane związane z przygotowaniem do robót wynikających z dokumentacji projektowej, wymagających usunięcia całych elementów opaski wokół budynku.

1.4. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

2. Wymagania dotyczące robót

2.1. Przygotowanie rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić metodę rozbiórki. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interesu osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki.

2.2. Rozbiórka ręczna

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby nie zniszczyć innych elementów budynku.

2.3. Wywóz gruzu z terenu budowy

Wykonawca musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że gruz z terenu budowy w odpowiedniej ilości i asortymencie został złożony w miejscu do tego przeznaczonym a jeśli zachodzi taka konieczność – zutylizowany.

2.4. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe powinna nadzorować osoba o odpowiednim przygotowaniu fachowym posiadająca wiedzę fachową i odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające rozebrane elementy budynku. Osoba dozorująca roboty powinna wskazywać miejsca gromadzenia gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki i sposoby ich zabezpieczania.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

O dopuszczeniu sprzętu mechanicznego do rozbiórki decyduje Inspektor nadzoru na budowie. Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt. Wszystkie urządzenia i maszyny użyte na

budowie muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi, w szczególności dotyczące izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu.

Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony na czas pracy urządzeń.

4. Transport

Środki transportu przeznaczone do wywozu gruzu muszą posiadać dopuszczalną masę pojazdu dostosowaną do ograniczeń wynikających z lokalizacji placu budowy oraz posiadać pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, uprawniające do dojazdu na teren budowy, jeśli takie pozwolenia będą wymagane.

Gruz na środkach transportu otwartych musi być zabezpieczony na czas transportu przed spadaniem, pyleniem, wyciekaniem podczas jazdy (plandeki, siatki).

Wszelkie szkody wynikające z niewłaściwego transportu gruzu, uszkodzenia spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej ładowności jak również kary nałożone za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego obciążają Wykonawcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy przygotować odpowiedni do zastosowania sprzęt i zabezpieczyć teren prac przed przebywaniem w obrębie prowadzonych prac osób z zewnątrz.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W ST podano Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych Wykonawca powinien sprawdzić zakres prac i ocenić elementy, które należy skuć czy demontować pod kątem zasady prowadzenia prac rozbiórkowych.

Inspektor Nadzoru sprawdzi dokładność wykonanych robót w zakresie rozbiórki.

7. Opis sposobu odbioru prac

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

8.2. Odbiór prac rozbiórkowych

Odbiór wykonanych prac etapu robót rozbiórkowych powinien być dokonany przed przystąpieniem do następujących po nich pracach budowlanych, roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. Rozliczenie robót.

Cena wykonania robót rozbiórkowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie i obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów pomocniczych i sprzętu,
- obsługę sprzętu
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- roboty porządkowe po zakończeniu prac.

Wynagrodzenie wypłaca się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi

należytego wykonania prac (wymienionymi powyżej) i po odbiorze przez Inspektora Nadzoru

10. Normy

- Rozporządzenie MGPIB z 15-12-1994 ws. warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 10, poz. 47 z 1995)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (2001.62.627)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (2001.62.628)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (2001.100.1085)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 października 2001r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (2001.130.1453) z późniejszymi zmianami (2001.151.1703)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.Nr 112,poz.1206)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie rodzajów odpadów, lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (2001.152.1735)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (2001.152.1736)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (2001.152.1737)

III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-2

Roboty ziemne

1. Roboty ziemne

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w obrębie ścian fundamentowych z zasypaniem wykopu po wykonaniu prac związanych z izolacją ścian fundamentowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie termomodernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- wykonanie wykopów w gruntach spoistych

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu wykopu – zaplanowanych prac ziemnych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową pod kątem wykonania zaplanowanych prac, ST i poleceniami Inspektora nadzoru

1.5.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.2. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i jakiegokolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. Materiały – grunty – ogólne wymagania

2.1. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty nie przydatne do budowy zasypiania wykopów po wykonaniu prac mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile

nie określono tego inaczej w Umowie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne itp.),
- przetransportowanie ziemi spycharkami – transport lokalny w ramach placu budowy
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody).

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.1.1. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

5. Wykonywanie robót

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie obrysu i rzędnych wysokości wykonywanych wykopów adekwatnych do prowadzonych prac. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu z obszaru roboczego niezbędnego do wykonania prac przewidzianych w projekcie.

Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.2. Badania i pomiary

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez W przypadku robót ziemnych w obrębie fundamentów na potrzeby wykonania prac związanych z zaizolowaniem ścian fundamentowych szczególną uwagę należy poświęcić należytemu ułożeniu i zagęszczeniu gruntu po zakończeniu prac ziemnych. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

6.3. Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego muszą być dostosowane do prowadzonych w nim prac, adekwatne do rozwiązań projektowych dotyczących izolacji ścian zagłębionych w gruncie.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót.

7.2. Zasady określania ilości robót

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzinnym.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu wykonanych w wykopie a ulegających zakryciu w momencie zasypania wykopu 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 lub komisja powołana przez Zamawiającego.

9. Rozliczenie robót

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

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

Cena jednostkową lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Koszty związane z organizacją ruchu pokrywa wykonawca obejmują:
ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu, wg. wymagań technologicznych dla prowadzonych prac.
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-3

Roboty budowlane – wykonanie opaski wokół budynku

1. Utwardzenie terenu – opaska wokół budynku

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku objętego termomodernizacją.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych powyżej, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku z warstw żwiru i ułożenia obrzeży chodnikowych.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie obrzeży chodnikowych na ławach betonowych z betonu C12/15.
- wykonanie warstwy dolnej ze żwiru sortowanego o grubszej frakcji – gr. warstwy 15÷20cm,
- wykonanie warstwy górnej z podsypki piaskowo-cementowej 1:4 gr. warstwy 5cm
- wykonanie warstwy górnej podsypki pod płyty chodnikowe ze żwiru sortowanego o drobnej frakcji – gr. warstwy 5cm,
- ułożenie płyt chodnikowych betonowych 50x50cm jako nawierzchnia opaski ze spadkiem od budynku (kierunku terenu nieutwardzonego – zielonego) 1,5%

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i ewentualnymi zaleceniami osób pełniących funkcję nadzoru nad prowadzonymi pracami.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

2.1. Wymagania dla materiałów kamiennych

Należy zastosować kruszywo czyste, nie może zawierać związków organicznych i zanieczyszczeń obcych.

- Na warstwę górną stosować kruszywo o uziarnieniu 0-16
- Na warstwę dolną stosować kruszywo o uziarnieniu 0-31,5

2.1.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę, powinno być składowane na równym i utwardzonym podłożu oraz powinno być zabezpieczone przed rozsypaniem, mieszaniem z innymi materiałami i zanieczyszczeniami.

2.2. Obrzeża betonowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu obrzeży betonowych wg. zasad niniejszej ST są:

2.2.1 Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe o wym. 6x20x100cm gatunku I powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach BN-80/036775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży:

- na długości $\pm 8\text{mm}$,
- na szerokości i wysokości $\pm 3\text{mm}$.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi – 2mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieranie) – niedopuszczalne.

Obrzeża należy składować w pozycji budowania.

Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

2.2.2. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.2.3. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B-30.

2.3. Płyty chodnikowe

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu płyt chodnikowych wg. zasad niniejszej ST są:

2.3.1. Płyty chodnikowe betonowe.

Należy stosować płyty betonowe jednowarstwowe gatunku I o wymiarach 50x50x7cm.

Wymagania techniczne - Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą $\pm 2\text{ mm}$.

Dopuszczalna wklęsłość lub wypukłość $\pm 2\text{ mm}$.

Płyty chodnikowe powinny być gatunku I i powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach BN-80/036775-03/01 i BN-80/6775-03/04. Każda dostarczona partia płyt chodnikowych dostarczona na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-88/B-06250.

2.3.2. Składowanie

Płyty chodnikowe betonowe powinny być składowane rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty powinny być posegregowane według rodzajów, odmian i gatunków. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami drewnianymi.

2.3. Materiały na podsypkę i zaprawę.

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712 [6], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-79/B-06711 [5].

Cement na podsypkę powinien być cementem portlandzkim marki nie mniejszej niż „25”, a do zaprawy betonowo-piaskowej marki nie mniejszej niż „35”.

2.4. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod obrzeża chodnikowe należy stosować beton klasy C12/15.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3.

Do wykonania warstw opaski należy stosować następujące rodzaje sprzętu:

- łopaty,
- taczki,
- płyty wibracyjne.

Roboty związane z ustawieniem obrzeży wykonywać ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego, : młotki gumowe, sznurek traserski, poziomnica itp.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.1 Transport kruszywa.

Transport kruszywa może odbywać się dowolnymi samochodami samowyladowczymi w sposób zabezpieczający je przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem lub zawilgoceniem.

4.2 Transport elementów prefabrykowanych obrzeży betonowych i płyt chodnikowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. Wykonanie Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.1. Przygotowanie podłoża

Warstwy opaski powinny być wytyczone w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją lub wg zaleceń Inżyniera z tolerancjami określonymi w niniejszej ST.

5.2. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa.

Wykop należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, parametry wykopu należy zadać analizując miąższości (grubości poszczególnych warstw) i normą PN-68/B-06050. Dno wykopu powinno być wyprofilowane i zagęszczone, profilowanie wykopu zadać zgodnie ze spadkiem nawierzchni płyt chodnikowych aby każda z warstw podbudowy miała wymaganą grubość.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość nie większą niż zadane w dokumentacji lub ST. Rozpoczęcie układania górnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.

Przy rozkładaniu warstw żwiru należy wokół budynku rozkładać obrzeża betonowe na ławach.

Nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

5.3 Ustawienie obrzeży betonowych

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeż. Ustawiać obrzeża na ławach betonowych C12/15 na podsypce piaskowej o grubości 10cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go. Stosować obrzeża łączone na „zamek”, obrzeża układać na „styk”.

6. Kontrola jakości Robót

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

6.1 Układanie warstw opaski z kruszyw.

Sprawdzeniu podlega dno wykopów. Należy sprawdzić szerokość dna wykopu (z tolerancją $\pm 1\text{cm}$) pod wykonanie opaski i obrzeży betonowych oraz jego stan zagęszczenia (z tolerancją $\pm 2\%$).

Przed przystąpieniem do robót związanych z układaniem warstw kruszywa Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania opaski wokół budynku i wyniki tych badań przedstawić Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa wg PN-B-06714/15.

6.2 Ocena prefabrykatów

Ocenę prefabrykatów przeznaczonych do wbudowania zgodnie z pkt 2.2. należy wykonać zgodnie z ustaleniami PN-80/B-10021.

Sprawdzeniu podlega:

- odchylenie linii obrzeży w planie – max odchylenie może wynieść 1cm na każdy 100m,
- równość górnej powierzchni obrzeży – tolerancja prześwitu pod łatą 3-metrową $\leq 1\text{cm}$ na każde 100m,
- dokładność wypełnienia spoin – wymagane wypełnienie całkowite – sprawdzenie co 10m.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2 Obmiar robót.

Jednostką obmiarową dla ułożenia warstw z kruszywa jest 1m³ wykonanej opaski wokół budynku.

Jednostką obmiarową dla ułożenia obrzeży jest 1m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST jeżeli wszystkie ewentualne badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

9.2. Wykonanie opaski z kruszyw.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za jednostki obmiarowe wg niniejszej ST. Cena obejmuje:

- ukształtowanie dna,
- zasypanie żwiru i zagęszczenie,
- wyrównanie.

9.3 Ułożenie obrzeży chodnikowych.

Cena wykonania 1m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,

- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Normy

PN-B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-11111	Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i mieszanka.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

V. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-4
Roboty hydroizolacyjne – izolacja przeciwwilgociowa ścian
fundamentowych zagłębionych w gruncie

1. Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowej fundamentów oraz ścian piwnicznych,

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w zakresie działu, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnicznych w obiekcie opracowywanym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne";

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Powłoki bitumiczne nie powinny działać destrukcyjnie na materiały na których są stosowane i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do materiałów na jakie są nakładane, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Lokalizację powłoki izolacyjnej na istniejących i projektowanych warstwach ścian określa dokumentacja projektowa.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Powłoki bitumiczne

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować roztwór powłoki bitumicznej o charakterze izolacji do powierzchni pionowych. Tego typu rozwiązanie zaleca się z uwagi na charakter gruntu jaki występuje w bezpośrednim sąsiedztwie budynku, który może powodować lokalne zastoje wody gruntowej, działającej na ściany budynku w odniesieniu do nazwy handlowej jako izolację proponuje się np. Dysperbit

- Wymagania oraz parametry
 - Spełnienie norm i wymagań wg PN-B-24006D:1997 i atest PZH
 - Konsystencja półciekła
 - Zakres stosowania w temperaturach powietrza 5°÷35°
 - Czas schnięcia ok.12 godz.
 - Ilość warstw do naniesienia min. 2
 - Właściwości elastyczne naniesionej powłoki bitumicznej
 - Odporność powłoki na słabe kwasy i zasady
 - Nakładanie na izolowaną powierzchnię szczotką lub pędzlem
 - Bezszerwowa i bezspoinowa powłoka izolacyjna

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne"

3.2. Sprzęt do zastosowania.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu wg. zaleceń dostawcy stosowanej powłoki izolacyjnej.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne"

4.2. Wybór środków transportu

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

Najważniejszym elementem przygotowania podłoża jest skucie tynków na całej powierzchni ściany fundamentowej i cokołowej z uwagi na odparzanie się tynków. Odpowiedni przygotowane podłoże to ściana betonowa pozbawiona jakiegokolwiek faktury wykończeniowej w formie tynku.

5.2. Warunki wykonania robót

5.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Przygotowanie podkładu

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skucie (co jest jednym z etapów przedmiotowej inwestycji). Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże.

Nierówności, ubytki i zagłębienia należy uzupełnić zaprawą do uzyskania gładkiej i równej powierzchni.

Dysperbit najlepiej nanosić na podłoże pasami o szerokości 1,0 – 2,0m w warstwach o max grubości 1mm, kolejne warstwy nanosić po całkowitym wyschnięciu poprzednich. Na powłoki hydriizolacyjne stosować minimum dwie warstwy Dysperbitu.

Masę należy nakładać na podłoże za pomocą narzędzi sugerowanych przez dostawcę stosowanej powłoki. Następnie wygładzić powierzchnię pacą metalową.

Powłokę uszczelniającą należy chronić przed promieniowaniem słonecznym i uszkodzeniami mechanicznymi. Przed zasypaniem wykopu pierwszą powłokę stosowaną na ścianę budynku zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez naklejenie płyt ze styropianu lub styroduru, drugą powłokę zabezpieczyć folią kubełkową

6. Kontrola jakości robót.

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

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

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo potwierdzane odpowiednimi wpisami, protokołami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian wynikłych w naturze lub zaproponowanych przez Inżyniera.

8. Odbiór robót

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem kolejnych zaprojektowanych warstw na ścianach zewnętrznych

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

Roboty izolacyjne (przeciwwilgociowe) podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Normy

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

VI. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-5

Roboty hydroizolacyjne – izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie – folia kubełkowa

1. Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych folią kubełkową

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji ścian fundamentowych folią kubełkową.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w zakresie działu, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji ścian fundamentowych folią kubełkową.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

2.1.1. Folia kubełkowa

- rodzaj materiału - polietylen wysokiej gęstości (HDPE);
- grubość - ok. 0,6 mm, obustronnie wytłaczana,
- wysokość wytłoczenia - 8- 9 mm,
- odporność na ciśnienie - ok. 250 kN/m²,
- wytrzymałość na temperatury - -30⁰C do +80⁰C,
- właściwości chemiczne - nie ulega rozkładowi, odporna na działania substancji chemicznych, odporna na działanie grzybów i bakterii glebowych,
- klasyfikacja ogniowa - B2.

2.1.2. Gwoździe z podkładkami do folii kubełkowej

Wg odpowiednich aprobat technicznych, jako elementy uzupełniające do systemu izolacji z folii kubełkowej

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnymi z wymaganiami producentów materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża.

Powierzchnia podłoża powinna być mocne i równa; prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o dł. 2 m nie może być większy niż 10 mm – warunek do spełnienia z uwagi na to że folia kubełkowa położona będzie na warstwie zbrojącej izolacji termicznej w gruncie.

5.2. Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych z folii kubełkowej.

Folię kubełkową układa się wytłoczeniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. W takim układzie folia separuje grunt od muru, zaś pustka powietrzna pozwala ścianie „oddychać”. Folię mocuje się do podłoża gwoździami lub kołkami z podkładkami uszczelniającymi w ilości min. 5 szt./m². Miejscami mocowania folii są strefy ich wytłoczeń (punkty przylegające do ściany). Folię należy łączyć na zakład o szerokości 20 cm. Miejsca łączenia zaleca się dodatkowo uszczelnić klejem butylowym bądź podobnymi materiałami odpornymi na wilgoć.

6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola jakości materiałów.

- przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem,
- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,
- materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobat technicznych,
- nie należy stosować materiałów przeterminowanych,
- wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dokumentacji budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² foli i mb dla listwy końcowej. Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru), z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru (Inżyniera).

8. Odbiór robót

Roboty izolacyjne, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- stanu podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dokumentacji budowy.

Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją (projektem budowlanym, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz przedmiarem),
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- dokładności i szczelności wykonania.

Odbiór gotowej izolacji następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany (o ile istnieje), spec. techn. wyk. i odbioru robót, przedmiar, a także dokumentacja powykonawcza. Izolacja powinna być odebrana, jeżeli wszystkie właściwości izolacji są zgodne z niniejszą specyfikacją, wymaganiami aprobat technicznych, albo wymaganiami norm przedmiotowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być przyjęta.

9. Podstawa płatności

Płatność ustala się za ustaloną ilość jednostek obmiarowych elementów izolacji wykonanej zgodnie z zamówieniem i po uporządkowaniu stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

Odpowiednie aprobaty techniczne

VII. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-6

Roboty związane z dociepleniem ścian w systemie BSO
– izolacja termiczna ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie,
strefy cokołowej i elewacji ponad linią cokołu

1. Izolacja termiczna ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie, ścian strefy cokołu i elewacji ponad linią cokołu

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu płyt izolacji termicznej ścian fundamentów, ścian cokołowych i ścian ponad linią cokołu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niniejszego działu, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecania robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne"

Zaproponowany system „Quick Mix” wskazany w dokumentacji można zamienić na inny system ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą pod warunkiem osiągnięcia parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacji

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowanego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekko-mokrą.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne".

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- listwa cokołowa „startowa”, kotwiona w ścianie
- emulsja gruntująca,
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych,
- płyty styropianowe typu XPS o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda < 0,032 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ grubość płyty 10cm wynikająca z dokumentacji projektowej dla ocieplenia ściany w gruncie na głębokość 1m i strefy cokołowej. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowanej płyty styropianowej wskazanej w dokumentacjach pod warunkiem posiadania przez te materiały parametrów $\lambda < 0,032 \text{ W/m}^2 \text{ xK}$ co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacjach przy zachowaniu grubości docieplenia lub mniejszej przy odpowiednio wyższym współczynniku λ ,
- płyty styropianowe samogasnące o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda < 0,040 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ grubość płyty 14cm wynikająca z dokumentacji projektowej. (np. płyty styropianowe TERMO – firmy TERMO ORGANIKA) Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowanej płyty styropianowej wskazanej w dokumentacjach pod warunkiem posiadania przez te materiały parametrów $\lambda < 0,040 \text{ W/m}^2 \text{ xK}$ co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacjach przy zachowaniu grubości docieplenia lub mniejszej przy odpowiednio wyższym współczynniku λ ,
- płyty styropianowe samogasnące o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda < 0,038 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ grubość płyty 2cm (ościeże poziome) i 3cm, do ocieplenia ościeży

okiennych, wynikająca z dokumentacji projektowej. (np. płyty styropianowe TERMO – firmy TERMO ORGANIKA) Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowanej płyty styropianowej wskazanej w dokumentacjach pod warunkiem posiadania przez te materiały parametrów $\lambda < 0,038 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacjach przy zachowaniu grubości docieplenia lub mniejszej przy odpowiednio wyższym współczynniku λ ,

- zaprawa klejowa do zatapiania siatki – do wykonania warstwy zbrojącej.
- dyble plastikowe z grzybkami,
- siatka z włókna szklanego,
- kątownik aluminiowy ochronny z siatką
- rozwiązania w formie elementów systemowych stosowane w systemie BSO np. taśmy rozprężne do stosowania w miejscach styku projektowanych materiałów izolacyjnych i elementów budynku, kratki ochronne do zabezpieczenia otworów wentylacyjnych stropodachu
- masa tynkarska, gotowa silikonowa mieszanka tynków do wykonywania wypraw cienkowarstwowych, o granulacji ziarna 1,5mm „Qucik Mix”, barwiona w masie wg. wytycznych kolorystyki elewacji wg. PW. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowania innych materiałów niż wskazanych w dokumentacji pod warunkiem posiadania przez te materiały parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacji projektowej.

Tynk silikonowy o strukturze „Baranka” – uziarnienie 1,5mm i właściwościach:

- zabezpieczony przed rozwojem mikroorganizmów (grzyby, algi, pleśnie.) dzięki podwyższonemu pH bazy i zastosowaniu środków biobójczych powłoka o wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej i CO₂
- odporny na wpływ niekorzystnych czynników atmosferycznych oraz promieniowanie UV
- hydrofobowy , utrudnione osadzanie zabrudzeń
- o niskich naprężeniach wewnętrznych
- niepalny
- zmywalny
- Masa tynkarska „tynk mozaikowy” do wykończenia strefy cokołowej budynku, barwiona w masie gotowa mieszanka do wykonywania wypraw cienkowarstwowych na cokołach budynków i w miejscach – powierzchniach narażonych na zniszczenie. Tynk o kolorystyce wg. wytycznych kolorystyki elewacji wg. PW
Tynk o uziarnieniu 1,5mm o właściwościach:
 - na bazie barwionego kruszywa
 - odporny na działanie warunków atmosferycznych i mrozu
 - dużej wytrzymałości uderzeniowej mostkujący drobne rysy i pęknięcia
 - odporny na zabrudzenia odporny na zmywanie i szorowanie
 - trwały i odporny na uszkodzenia mechaniczne

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne"

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

3.2 Sprzęt do zastosowania

- rusztowanie ramowe przyściennie
- płyty pomostowe komunikacyjne
- haki do muru
- drut stalowy okrągły miękki
- żuraw okienny przenośny

- ręczny sprzęt do odkuwania tynków, młotki, itp.
- betoniarka wolnospadowa, elektryczna 150 dm
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- sprzęt do ręcznego wykonania tynków
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertarka
- mieszadło do zapraw wolnoobrotowe
- sprzęt do nakładania kleju
- poziomnica
- poziomnica węzowa
- pion
- łąta aluminiowa 2m
- listwy i łąty drewniane
- kątownik metalowy
- sznurek
- ołówek stolarski
- nożyk metalowy
- piła płatnica
- piłka do metalu
- nożyce do blachy
- młotek murarski
- łapka stalowa
- wkręta

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne"

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu, sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne"

5.2. Warunki wykonania robót

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inwestora i Projektanta. Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą Wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inspektora Nadzoru.

5.2.1. Wznoszenie i demontaż rusztowań

Wykonawca jest odpowiedzialny za ustawienie i demontaż rusztowań umożliwiających wykonanie robót objętych zakresem ST. Rusztowanie należy ustawić zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP przewidzianymi dla prac związanych z ustawieniem i demontażem rusztowań. Ustawione rusztowanie powinno spełniać wszelkie wymogi umożliwiające bezpieczną pracę robotników.

Podstawową zasadą przy projektowaniu i wykonaniu rusztowań powinno być zapewnienie stabilności ich konstrukcji.

Rusztowanie należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Z uwagi na ruch pieszcy należy wydzielić strefę bezpieczeństwa dla swobodnego korzystania z budynku przez osoby w nim zamieszkujące.

5.2.2. Przygotowanie podłoża i ogólne założenia – wytyczne.

Prawidłowo przygotowane podłoże w znacznym stopniu przyczynia się do jakości całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości.

Przewidziane w projekcie prace budowlane przewidują skucie tynku na cokole budynku, co pozwoli uzyskać trwałe i pewne podłoże pod projektowany system BSO w strefie cokołowej.

Podłoże do ocieplenia powinno być nośne, stabilne, czyste, oczyszczone z kurzu, brudu i resztek faktury elewacyjnej.

Przed przystąpieniem do właściwego docieplania, czyli mocowania termoizolacji, należy nie tylko odpowiednio przygotować podłoże, ale także zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające lub też wręcz uniemożliwiające szczelne przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie na nich warstwy ochronnej i wykończeniowej w formie wyprawy.

Wszystkie elementy i urządzenia mocowane do elewacji powinny zostać zdemontowane. Ułatwi to dostęp do docieplanych powierzchni, umożliwi swobodne poruszanie się, a także uchroni przed uszkodzeniem np. lampy oświetleniowe, anteny itp.

Obróbki blacharskie podokienników powinny zostać usunięte. Po wykonaniu docieplania zostaną zastąpione nowymi, o większym (o grubość docieplania) wysięgu

Ościeża okienne i drzwiowe powinny być ocieplone styropianem o grubości co najmniej 3 cm. Przy założeniu że budynek został wykonany w technologii prefabrykowanej zakłada się że wszystkie ościeża są identyczne jeżeli ościeżnice są mocno ukryte w tynku, należy ościeże skuć.

Elementy elewacji takie, jak okna drzwi należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem grubą folią przyklejając ją do ościeżnicy okiennej i drzwi papierową taśmą malarską.

Prace na wysokości należy prowadzić ze stabilnego i wygodnego rusztowania.

Kolejnym etapem przygotowania podłoża jest dokładne umycie całej elewacji. Można to wykonać, posługując się szczotką ryżową lub wodą pod ciśnieniem. Mycie usuwa ze ścian kurz, brud, resztki struktury elewacyjnej i wszystkie łuszczące się fragmenty materiałów. Czynność ta jest niezbędna dla zapewnienia właściwej przyczepności zapraw klejących.

Większość materiałów ściennych i tynków charakteryzuje się wysoką chłonnością wody. Jeżeli podczas mycia ściany woda szybko w nią wsiąkała (tynk natychmiast ciemniał), zachodzi potrzeba zredukowania jej chłonności poprzez zagruntowanie emulsją gruntującą nanosi się na ścianę w postaci nierozcieńczonej. Najlepiej jest wykonywać to pędzlem ławkowcem, dbając o dokładne pokrycie całej powierzchni. Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, należy sprawdzić nośność podłoża pod system ociepleniowy poprzez wykonanie próby przyklejania styropianu. Na przygotowaną (oczyszczoną wyrównaną i ewentualnie zagruntowaną) powierzchnię należy przykleić w różnych miejscach budynku 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Do przyklejania należy użyć zaprawy klejowej nakładając ją na całą powierzchnię próbek w warstwie grubości ok. 1 cm. Po dokładnym dociśnięciu styropianu do ściany, pozostawia się go na 3 - 4 dni. Po tym czasie odrywa się przyklejone próbki styropianu. Podłoże jest nośne, jeżeli nastąpi rozwarstwienie próbek styropianowych.

5.2.3. Ocieplenie elewacji

5.2.3.1. Montaż listwy cokołowej

Profile cokołowe dostosowane są swoimi wymiarami do wymaganej płyty styropianowej - grubości płyt izolacji termicznej, a produkowane są z aluminium lub PCV. Mają one

zastosowanie zarówno przy izolacji ze styropianu, jak i wełny mineralnej. Przed przystąpieniem do montażu listwy cokołowej należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linię poziomą wyznaczającą górną krawędź przyległego do ściany pionowego skrzydełka listwy.

Listwy cokołowe mocuje się do ściany za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości co najmniej 3 szt. na 1 mb listwy. W celu usztywnienia końcówek listwy, dodatkowe kołki powinny znaleźć się w otworach skrajnych. Otwory w ścianie wierci się bezpośrednio przez przyłożoną listwę cokołową. Prawidłowo zamocowane odcinki listwy cokołowej powinny leżeć w jednej linii, bez uskoków na złączach, załamach i zwichrowań. Jeżeli ściana, pomimo przygotowania, wykazuje niewielkie odchylenia płaszczyzny, należy je skorygować, stosując podkładki dystansowe w miejscach przykręcania listwy do ściany. Montaż listwy cokołowej najlepiej jest zacząć od narożnika budynku. Ponieważ listwa ta będzie stykała się pod kątem prostym z listwą dochodzącą ze ściany przyległej, jej krawędź należy dociąć pod kątem 45 stopni. Listwę cokołową należy przykręcić do ściany górną krawędzią do wytrasowanej wcześniej linii.

5.2.3.2. Mocowanie płyt izolacji termicznej

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C.

Warstwę termoizolacji stanowią płyty styropianowe, spełniające następujące parametry są samogasnące, o współczynniku przewodzenia ciepła:

- $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, gr.10cm - płyty typu XPS w gruncie i dla strefy cokołowej w ponad poziomem gruntu
- $\lambda=0,040 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ gr.14cm – płyty izolacyjne do izolacji kondygnacji mieszkalnych ponad linią cokołu.
- $\lambda=0,038 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ gr.3cm – płyty izolacyjne do izolacji ościeży okiennych

Grubość styropianu została ustalona na podstawie obliczeń termicznych, audytu uwzględniających izolacyjność termiczną ściany przed dociepleniem oraz zakładany współczynnik przenikania ciepła i zyski z oszczędności na ogrzewaniu budynku po docieplaniu.

Elementem mocującym płyty styropianowe jest zaprawa klejowa. Dodatkowo wykonać mocowanie płyt styropianowych dyblem (kołkami) plastikowym z grzybkim 6-8 szt./m², przy narożach budynku kołkowanie należy zagęścić do ilości 8 szt./m², wg, wytycznych detalu rysunkowego naroża budynku. Długość kołków powinna być tak dobrana, aby ich rozporowe trzpienie były zagłębione w konstrukcyjnej części ściany (nie licząc tynku) co najmniej 6 cm w ścianach wykonanych z materiałów pełnych. Otwory na kołki można wykonywać po całkowitym związaniu kleju pod styropianem, tj. co najmniej po dwóch dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Głębokość otworu powinna być o 1 cm większa od długości kołka.

Kołek należy osadzić w otworze, dobijając go młotkiem. Po osadzeniu kołków należy wbić w nie trzpienie rozpierające. Jeżeli wystąpią trudności z całkowitym dobiciem trzpienia, należy wyjąć kołek, pogłębić otwór i ponownie wbić trzpień. Niedopuszczalne jest odcinanie niecałkowicie wbitych trzpieni, kołki o średnicy 8 lub 10mm – zaleca się stosowanie kołków o średnicy 10mm i średnicy talerzyka 60mm

W celu likwidacji mostków termicznych należy zadbać o docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych (drzwi balkonowych, drzwi zewnętrzne do lokali na poziomie piwnic). W miejscach tych należy wkleić izolację termiczną o grubości co najmniej 3 cm.

Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu.

Przyklejanie styropianu należy zacząć od narożnika budynku. Płyty powinny być układane z przewiązaniem spoin w płaszczyźnie ściany i w narożnikach. Ponieważ zaprawa klejowa nie może znajdować się w spoinach między płytami, warto odznaczyć na pierwszej płycie linię jej wysunięcia poza narożnik. Zaprawę klejową nakłada się na obrzeża płyty pasmami o szerokości ok. 4 cm. Na pozostałej powierzchni nanosimy 6-8

placków o średnicy ok. 10 cm. Zaprawa klejowa powinna pokrywać ok. 40% powierzchni płyty.

Po nałożeniu zaprawy klejowej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w wyznaczonym miejscu. Płytę dociskamy poprzez uderzenia długą packą drewnianą lub styropianową. Należy przy tym kontrolować przy pomocy poziomicy jej ustawienie zarówno w pionie, jak i w poziomie. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć. Aby uzyskać mijankowy układ płyt w kolejnym (wyższym) rzędzie, należy zacząć od płyty połówkowej. Cały czas należy kontrolować poziomnicą pion i poziom przyklejanych płyt. W przypadku dodatkowego mocowania płyt kołkami plastikowymi, zalecane jest takie rozmieszczenie placków zaprawy, aby dwa z nich znalazły się w miejscach późniejszych kołków. W tym przypadku są to dwa środkowe placki dodatkowe. Przy dobijaniu dociśniętych do ściany płyt, należy robić to szczególnie starannie w miejscach ich styku, w celu uzyskania równej płaszczyzny bez uskoków.

Długość płyty dochodzącej do otworu okiennego lub drzwiowego, należy ustalić z uwzględnieniem grubości styropianu ocieplającego ościeże. W tym celu należy odmierzyć pasek styropianu, który będzie wklejony w ościeże (styropian o grubości 3 cm). Szerokość tego paska powinna być ok. 1 cm węższa niż głębokość ościeża. Po przyłożeniu na sucho paska styropianu w ościeżu, można oznaczyć właściwą długość płyty dochodzącej do otworu z płaszczyzny ściany. Przed przyklejeniem styropianu w narożniku otworu należy, po odmierzeniu jego wymiarów, wyciąć zbędny fragment. Na paski styropianu, ocieplające ościeża, zaprawę klejową nanosi się przy pomocy pacy zębatej. Klej należy również nałożyć na krawędź styropianu od strony ościeżnicy.

Narożniki wypukłe wokół otworów okiennych i drzwiowych należy przeszlifować pacą z papierem ściernym. Pozwoli to na uzyskanie równych, ostrych krawędzi naroży. Naroża wypukłe, narażone na uszkodzenia mechaniczne (przy drzwiach, otwieranych na zewnątrz oknach oraz na parterze do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu), muszą być zabezpieczone kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej lub PCV.

Przed przycięciem kątownika należy zmierzyć długość narożnika. Narożnik musi być osadzony na styropianie pod siatką zbrojącą. W tym celu na naroże styropianowe należy nanieść niewielką ilość kleju na całej długości po obu stronach naroża. W mokrą zaprawę klejową należy zatopić narożnik aluminiowy i sprawdzić jego „pion” przy pomocy poziomicy. Przy pomocy gładkiej pacy stalowej należy zaszpachlować zaprawą zamontowany narożnik zabezpieczający. W ten sam sposób wzmacnia się wszystkie krawędzie wokół, otworu drzwiowego. Dalsze prace przy narożnikach można prowadzić po związaniu zaprawy. Naprężenia wewnętrzne, będące wynikiem rozszerzania się i kurczenia warstw elewacyjnych, mogą doprowadzić do pojawienia się ukośnych pęknięć w płaszczyźnie ściany, biegnących od naroży otworów na zewnątrz. Zabezpieczenie przed takim zjawiskiem stanowi siatka zbrojąca w postaci prostokątów o wymiarach 35 x 25 cm, wklejona pod kątem 45 stopni. Zaprawę klejową nanosi się na styropian pacą zębatą w miejscu dodatkowego wzmocnienia naroży. Następnie zatapia się w niej przygotowany prostokąt z siatki, wyciskając klej gładką pacą stalową. W ten sposób dokonuje się wzmocnienia każdego naroża wokół otworu.

Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy nierdzewnej aluminiowej malowanej lub stalowej powlekanej. Podokienniki powinny mieć szerokość o minimum 5 cm większą od głębokości ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy "na wcisk" wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcową pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm narożniki wokół otworów okiennych wzmocnić kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej, wklejając je w zaprawę klejową. Do ustawienia ich w pionie i poziomie (górny na nadprożu otworu) używa się poziomicy. Po przeschnięciu kleju stabilizującego, narożniki należy owinać siatką, zatapiając ją w nałożoną na styropian zaprawę klejową analogicznie, jak przy drzwiach. Zabezpieczenie przed pęknięciami ukośnymi, mogącymi pojawić się w

narożach otworów, stanowi siatka szklana, której prostokąty (35 x 25 cm) zatapia się w zaprawie klejowej pacą gładką. Wzmocnienie z dodatkowych kawałków siatki szklanej, ułożonych pod kątem 45 stopni, należy wykonać we wszystkich czterech narożach otworu.

Długą łatą aluminiową można sprawdzić, czy płyty styropianowe tworzą jedną płaszczyznę. Kontrolując powierzchnię, łatę należy przykładać w różnych miejscach i w różnych kierunkach. Wszelkie nierówności płaszczyzny styropianu muszą być przeszlifowane papierem ściernym, założonym na sztywną pacę. Czynność ta jest niezmiernie istotna, ponieważ cienkie warstwy wykończeniowe nie będą w stanie ukryć nawet niewielkich nierówności.

Narożniki zewnętrzne budynku, powyżej poziomu terenu, należy wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej lub PCV. Kątownik wzmacniający należy zatopić w kleju naniesionym na narożnik, ustawiając go w pionie przy pomocy długiej poziomnicy. Po ustawieniu kątownika w pionie, należy go zaszpachlować cienką warstwą zaprawy klejowej przy pomocy gładkiej pacy stalowej. W przypadku dodatkowego mocowania styropianu kołkami (na naszym budynku taka potrzeba wystąpiła ze względu na docieplanie ściany otynkowanej),

UWAGA:

Szczególną uwagę przy przyklejaniu płyt styropianowych należy zwrócić na wyprowadzenie narożników budynku z uwagi na to że niektóre narożniki budynku „odbiegają od pionu”

5.2.3.3. Wykonanie warstwy zbrojącej na styropianie

Wykonywanie warstwy zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Je żeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Głównym zadaniem warstwy zbrojącej jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod wyprawę tynkarską. Warstwa zbrojąca składa się z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych powstałych na skutek nagrzewania się i wychładzania wyprawy elewacyjnej. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawdłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Powierzchnia warstwy zbrojącej, stanowiąca podłoże pod warstwę tynku elewacyjnego, powinna być wykończona ze szczególną starannością. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym. Warstwę zbrojącą, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować środkiem gruntującym. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego.

5.2.4. Wykonanie tynków zewnętrznych gotową mieszanką tynkarską – tynk cienkowarstwowy barwiony w masie

5.2.4.1. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych.

Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy tynkarskiej z tynków cienkowarstwowych, w strefie cokołowej jest tzw. tynk mozaikowy a ponad linią cokołu tynk cienkowarstwowy o strukturze „baranka 1,5mm”. Warstwa ta zabezpiecza docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także nadaje wygląd elewacji budynku. Podłożem dla tynków wykończeniowych jest warstwa zbrojąca, zagruntowana odpowiednim środkiem. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku do podłoża

Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno наносzone na Ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związały. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze Świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według wymienionej wyżej zasady. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Odbiór przygotowanego podłoża powinien obejmować jego równość, czystość i suchość.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej uwzględni sprawdzenie:

- zgodności materiałów (jakość i ilość) ilość dokumentacją budowlaną.
- stanu wilgotności warstwy.
- czy zachowana jest ciągłość warstwy izolacyjnej
- stanu przylegania warstwy izolacyjnej do podłoża.
- czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki bądź substancje oleiste.

Jakość robót dociepleniowych i robót tynkarskich zostanie przeprowadzona poprzez:

- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- badania mrozoodporności tynków zewnętrznych
- badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

Podstawę do odbioru technicznego stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoży,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża,
- sprawdzenie grubości tynku,

- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie jakości powierzchni.
- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

9. Normy

- PN-88B-32250 - Woda do betonów i zapraw
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-57/D-96000 i PN-59/D-96002. Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy

VIII. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-7
Roboty związane z wykończeniem ścian w systemie BSO –
wykończenie płyt loggi i remont balustrad loggi

1. Wykończenie płyt loggi elementami wchodzącymi w skład systemu BSO

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia płyt loggi i balustrad loggi

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niniejszego działu, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecania robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne"

Zaproponowany system „Quick Mix” wskazany w dokumentacji można zamienić na inny system ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą pod warunkiem osiągnięcia parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacji Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowanego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekko-mokrą.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne".

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- emulsja gruntująca,
- zaprawa klejowa do zatapiania siatki – do wykonania warstwy zbrojącej.
- siatka z włókna szklanego,
- kątownik aluminiowy ochronny z siatką
- kątownik aluminiowy ochronny z kapinosem do wykończenia płyt loggi (krawędź pozioma)
- masa tynkarska, gotowa mieszanka tynków do wykonywania wypraw cienkowarstwowych, o granulacji ziarna 1,5mm „Qucik Mix”, barwiona w masie wg. wytycznych kolorystyki elewacji. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie proponowania innych materiałów niż wskazanych w dokumentacji pod warunkiem posiadania przez te materiały parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacji projektowej.
- Masa tynkarska „tynk mozaikowy” do wykończenia strefy cokołowej budynku, barwiona w masie gotowa mieszanka do wykonywania wypraw cienkowarstwowych na cokołach budynków i w miejscach – powierzchniach narażonych na zniszczenie.
- Farby nawierzchniowe do metalu

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne"

Roboty zaleca się wykonywać ręcznie.

3.3 Sprzęt do zastosowania

- rusztowanie ramowe przyściennie, stosowane przy dociepleniu ścian
- płyty pomostowe komunikacyjne j.w.
- haki do muru j.w.
- żuraw okienny przenośny
- ręczny sprzęt do odkuwania tynków, młotki, itp.
- betoniarka wolnospadowa, elektryczna 150 dm
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertarka
- mieszadło do zapraw
- sprzęt do nakładania kleju
- poziomnica
- łąta aluminiowa 2m
- kątownik metalowy ochronny
- Kątownik z kapinosem
- sznurek
- ołówek stolarski
- nożyk metalowy
- piłka do metalu
- nożyce do blachy
- młotek murarski
- łapka stalowa
- wkrętaki
- szczotki druciane ręczne i przeznaczone do montażu na wiertarki lub szlifierki
- pędzle

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne"

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu, sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne"

5.2. Warunki wykonania robót

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inwestora i Projektanta. Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą Wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inspektora Nadzoru.

5.2.1. Przygotowanie podłoża i ogólne założenia – wytyczne.

Prawidłowo przygotowane podłoże w znacznym stopniu przyczynia się do jakości całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości.

Podłoże do powinno być nośne, stabilne, czyste, oczyszczone z kurzu, brudu i resztek faktury elewacyjnej.

5.2.2. Wykonanie warstwy zbrojonej na płycie loggi

Wykonywanie warstwy zbrojącej na płycie należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Warstwa zbrojąca składa się z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych powstałych na skutek nagrzewania się i wychładzania wyprawy elewacyjnej. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawidłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Powierzchnia warstwy zbrojącej, stanowiąca podłoże pod warstwę tynku elewacyjnego, powinna być wykończona ze szczególną starannością. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnodziarnistym papierem ściernym. Warstwę zbrojącą, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować środkiem gruntującym. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego.

5.2.3. Wykonanie tynków zewnętrznych gotową mieszanką tynkarską – tynk cienkowarstwowy barwiony w masie

5.2.3.1. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych.

Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy tynkarskiej z tynków cienkowarstwowych o strukturze „baranka 1,5mm”. Podłożem dla tynków wykończeniowych jest warstwa zbrojąca, zagruntowana odpowiednim środkiem. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku do podłoża

5.2.4. Malowanie balustrad balkonowych

Po oczyszczeniu elementów balustrady ze starych powłok malarskich należy je pomalować farbą do metalu, farbą o funkcji antykorozyjnej i nawierzchniowej np. Hammerite lub inna równoważna parametrami i właściwościami.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Odbiór przygotowanego podłoża powinien obejmować jego równość, czystość i suchość.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej uwzględni sprawdzenie:

- zgodności materiałów (jakość i ilość) ilość dokumentacją budowlaną.
- stanu wilgotności warstwy.

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

9. Normy

- PN-88B-32250 - Woda do betonów i zapraw
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-57/D-96000 i PN-59/D-96002. Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy

IX. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-8
Roboty dekarские – montaż obróbek blacharskich i parapetów
zewnątrznych

1. Montaż obróbek blacharskich – zabezpieczenie ścianki attyki i zabezpieczenie „od góry” ścianek bocznych loggi.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących montażu obróbek blacharskich wchodzących w zakres całego zamierzenia termomodernizacji budynku.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w zakresie działu, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe zostały podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania Ogólne oraz są zgodne z obowiązującymi normami.

1.4. Zakres robót budowlanych ujętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót montażu obróbek blacharskich związanych z termomodernizacją budynku.

1.5. Wymagania ogólne.

Niniejsza specyfikacja obejmuje część robót związanych z wykonywaniem wymiany obróbek blacharskich na wykonane z blachy tytanowo-cynkowej dla zabezpieczenia ścianki attyki i płyt loggi

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, przyjętym zakresem robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego). Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

Do robót dekarских mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatę techniczną dopuszczającą do ich stosowania.

2.2. Blacha tytanowo-cynkowa – obróbki blacharskie

Wyroby i obróbki z blachy tytanowo - cynkowej płaskiej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.

Grubość blachy 0,5 – 0,55 mm.

2.3. Blacha stalowa powlekana – parapety zewnętrzne

Wyroby z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze białym blacha o gr. 0,5mm

3. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i z deklaracjami zgodności z normą, certyfikatami i opiniami specjalistycznymi,

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać stosownym badaniom.

4. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Przy obróbce blach powlekanych należy pamiętać aby ciąć je „na zimno” ręcznymi lub elektrycznymi nożycami do blach lub piłą taśmową o niskich obrotach.

Nie wolno ciąć tych blach szlifierką kątową (tzw. gumówka), ponieważ szlifierka kątowa przegrzewa blachę i w tym miejscu w ciągu paru miesięcy pojawi się rdza.

Blachy powlekanej nie wolno również lutować.

5. Transport i składowanie.

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod zachowaniem pewnych warunków.

Blachy należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach.

Składowanie krótkotrwałe (na placu budowy) blachy powinny znajdować się na paletach w fabrycznym opakowaniu, pod zadaszaniem.

6. Wykonanie robót

6.1. Wymagania ogólne.

Przy wykonywaniu prac związanych z montażem obróbek elementów dachowych temperatura zewnętrzna nie powinna być niższa niż 0°C.

6.3 Roboty rozbiórkowe

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemontować i poddać utylizacji.

6.4 Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne

Montaż obróbek blacharskich zabezpieczających ścianki attyki i górne płaszczyzny „ścianek loggi” - wykonać z blachy tytanowo-cynkowej grub. 0,5 – 0.55mm.

6.4.1. Obróbki blacharskie

- Obróbka blacharska musi być na tyle szeroka, aby jej krawędzie równoległe do ściany wychodziły na około 4 cm poza jej lico
- Obróbka blacharska powinna być zamocowana aby zapewnić spadek powierzchni blachy w kierunku stropodachu
- Odpowiednio wygięte arkusze powinny być połączone na rąbki rekompensujące rozszerzalność termiczną blachy.
- Poszczególne arkusze odcinków obróbki mocowane na zatrzaski przykręcane od spodu
- Poszczególne pasy (odcinki) obróbki mocować do podłoża – płyty osb, którą należy zakotwić od góry attyki w ścianie budynku.

6.4.2. Parapety zewnętrzne

- Parapet musi być na tyle szeroki, by wychodził na około 4 cm poza lico ściany, a jego płaszczyzna powinna być nachylona pod kątem około 5°, tak by woda nie gromadziła się na jego powierzchni, ale spływała grawitacyjnie ku zewnętrznej krawędzi. Dzięki wysunięciu poza ścianę, spływające krople nie zwilżają wyprawy tynkarskiej.

Uwaga:

Ważne jest to aby w rzędzie pionowym parapety kolejno wyżej położonych okien były wysunięte nieco więcej poza lico elewacji (ok.0,5cm) niż parapet kondygnację niżej z uwagi na odprowadzenie wody opadowej.

- Każdy z parapetów musi być zaopatrzony w kapinos. Odpowiednie wyprofilowanie krawędzi zewnętrznej parapetu, zwanej kapinosem, uniemożliwia zwilżanie spodu parapetu jednocześnie odprowadzając wodę poza lico elewacji.
- Wszystkie połączenia parapetu z ramą okna oraz w obrębie wnęki okiennej (ościeży) muszą być szczelne uszczelnione szczeliwem elastycznym. Końcówki parapetu nie mogą sztywno przylegać do ścianek otworu okiennego ze względu na zjawisko rozszerzalności termicznej. Wahań temperatur powodują zmiany wymiarów parapetu, co w konsekwencji może doprowadzać do naprężeń oraz pęknięć w obrębie połączenia z zastosowanym systemem ociepleń w narożach wnęk okiennych.
- Na końce parapetów metalowych należy montować zakończenia z tworzywa, które pozwalają na bezpieczne ustawienie dylatacji jednocześnie spełniając rolę estetycznego wykończenia.
- Krawędź parapetu stykająca się z ramą okienną powinna być wsunięta w specjalnie do tego celu przeznaczony wręb oraz dodatkowo przymocowany mechanicznie. Natomiast jeśli parapet zachodzi na dolną ościeżnicę okienną, należy to połączenie uszczelnić np. paskiem samoprzylepnej taśmy butylowej oraz masą trwale elastyczną. Niedopuszczalny jest montaż w sposób, który zasłaniałby otwory odprowadzające wilgoć umieszczone na ościeżnicy.
- Do czasu zakończenia robót ociepleniowych parapety okienne należy zabezpieczyć folią ochronną.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy (inspektorowi nadzoru inwestorskiego) świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca

7.5. Certyfikaty i deklaracje.

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)
- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa
- posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

8. Odbiór robót

8.1. Wymagania ogólne.

Podstawą odbioru robót budowlanych, polegających na robotach dekarских wchodzących w zakres całego zamówienia powinny stanowić następujące dokumenty :

- Dokumentacja przetargowa z ostatecznymi uzgodnieniami z Zamawiającym (harmonogram robót),
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

9. Obmiar robót.

Podstawową jednostką obmiarową robót budowlanych polegających na wykonaniu obróbek dekarских jest 1 m²

10. Normy.

- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej.

X. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-9
Roboty elektryczne – montaż instalacji odgromowej

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu instalacji odgromowej – etap prac wchodzący w zakres robót związanych z termomodernizacją budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niniejszego działu, wchodzących w skład całego zadania inwestycyjnego.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres robót przy wymianie instalacji odgromowej należy ściśle zsynchronizować z terminem wykonywania termomodernizacji budynku wraz z izolacją ścian fundamentowych i robotami towarzyszącymi. Montaż instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i Opiskem Technicznym w następujący sposób:

- zdemontować wsporniki odstępowe instalacji odgromowej na dachu,
- zdemontować pionowe przewody instalacji odgromowej na ścianach,
- zdemontować pozostałe stare wsporniki instalacji odgromowej na ścianach,
- zamontować podczas ocieplania ścian styropianem rury winidurowe o średnicy fi 15 mm pod przewody pionowe instalacji odgromowej
- przeprowadzić w zamontowanych rurach winidurowych pionową instalację odgromową z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy fi 8 mm zgodnie z normą PN-IEC 610241
- wykonać połączenia instalacji za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych
- zabezpieczyć uziomy osłoną ze stali kątovej zabezpieczonej przed korozją
- wykonać montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji odgromowej i uziemiającej zabezpieczając taśmą np. „Denso” na styku z gruntem.
- wykonać montaż gotowych skrzynek do złączy kontrolnych zamykanych na kłódkę
- wykonać połączenia złączy probierczych w zamontowanych skrzynkach kontrolnych
- wykonać pomiary instalacji odgromowej
- usunąć i wywieźć zdemontowane materiały i odpady porozbiórkowe.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Materiały Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zamówienia winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do obrotu i powszechnego bądź jednostkowego zastosowania w budownictwie zgodnie z zapisem art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Tekst jednolity Dziennik Ustaw 2006 nr 156 poz.1118 oraz zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt

powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

4. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z ofertą, wymaganiami ST.

5.2. Wytyczne wykonania robót

Wszystkie połączenia z uziomem należy wykonać przez spawanie. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją farbą antykorozyjną i owinać taśmą „Denso”. Miejsca przebiegu instalacji między gruntem, a powierzchnią należy również zabezpieczyć i owinać taśmą „Denso” na głębokość 15 cm w dół i górę. W trakcie robót ociepleniowych podczas mocowania płyt styropianowych, należy zatopić w nich atestowane rury winidurowe o średnicy fi 15 mm i poprowadzić w nich pionową instalację odgromową z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy fi 8 mm, zgodnie z odpowiednią Normą PN – IEC 61024 1. Na wysokości 1,50 m nad poziomem terenu zamontować na elewacji ścian budynku skrzynki mieszczące złącza probiercze i łączące pionowe zwody z uziomem otokowym oraz służące do wykonania pomiarów skuteczności działania instalacji odgromowej (zaciski probiercze). Po wykonaniu kompletnej instalacji odgromowej i sprawdzeniu wszystkich połączeń, należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10 Ω . Po wykonaniu pozytywnych pomiarów instalacji odgromowej należy przedstawić Inwestorowi protokoły z pomiarów oraz deklaracje zgodności na zastosowane materiały. Ponadto wszystkie złącza powinny być zabezpieczone przed korozją i przesmarowane wazeliną techniczną. Złącza pomiarowo – kontrolne muszą być opisane i oznaczone metką kontrolną. Elementy instalacji odgromowej muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i zgodności europejskiej CE oraz deklarację zgodności z określonymi normami i aprobatami technicznymi

6. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne"

7. Odbiór robót

- W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

7.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z ewentualnym usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Podstawą przystąpienia do końcowego odbioru robót jest pisemne zgłoszenie Inwestorowi o

gotowości do odbioru na dwa dni przed zakończeniem robót. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. W komisji odbioru udział biorą przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy. W dniu zgłoszenia Wykonawca dostarczy Inwestorowi: atesty higieniczne, certyfikaty lub aprobaty techniczne, karty przekazania odpadów, protokoły badań instalacji. W przypadku braku wymaganych dokumentów lub stwierdzenia usterek komisja odbioru sporządza protokół i wyznacza nowy termin.

7.3 Wynagrodzenie za wykonane roboty

Wynagrodzenie za wykonane roboty będzie wynagrodzeniem kosztorysowym.

7.4 Dokumenty odniesienia - normy

- Przedmiar robót
- Aktualne normy budowlane
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Marcin Jasinowski
mgr inż. architekt
UPR. BUD. NR LOI/34/2010
BEZ OGRANICZEŃ