



ZAŁĄCZNIK NR 2 do SIWZ

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

OBIEKT:

Zespół bloków (budyneków) głównych szpitala oraz budynku po spalarni odpadów.

ADRES:

22-400 Zamość; Aleje Jana Pawła II 10 w Zamościu.

Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu.

Działka Nr 84/4; 84/5; 84/6; 84/7; 84/8.

NAZWA ZADANIA:

„Odnawialne źródła energii i termomodernizacja budynków w Szpitalu Wojewódzkim w Zamościu.”

Sporządził:

Ryszard Władyga

Wykaz załączonych specyfikacji technicznych:

1. W. O. WYMAGANIA OGÓLNE
2. B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
3. B.02.00.00 ROBOTY TYNKARSKIE
4. B.03.00.00 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ
5. B.04.00.00 ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE
6. B.05.00.00 RENOWACJA STARYCH DACHÓW KRYTYCH
PAPĄ PRZY UŻYCIU POPY TERMOZGRZEWAJĄCEJ
7. B.06.00.00 OBRÓBKI BLACHARSKIEJ ORYGNOWANIE
8. B.07.00.00 INSTALACJE ODGROMOWE
9. B.09.00.00 WYMIANA ELEMENTÓW BALUSTRADY

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45000000-7

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Podstawa płatności
9. Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące Wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4 Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowle stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.4. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.5. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.6. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

1.4.8. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.9. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne.

- 1.4.10. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.11. aprobaty technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.12. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie ich własnościowi określonych w rozdziale 8.
- 1.4.13. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.14. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.15. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.16. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.17. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.18. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.19. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.20. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.21. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.22. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.23. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.24. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.25. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

- 1.4.26. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.27. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.28. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.29. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.30. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.. *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r..
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.
- 1.5.1. Przekazanie terenu budowy.
- Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.
- 1.5.2. Dokumentacja projektowa.
- Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia z uwzględnieniem podziału na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.
- 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.
- Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.
- Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.
- 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie uporządkowanym,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację zaplecza socjalnego i magazynowego,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie prowadzenia robót, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

1.5.9. 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.

Wszelkie koszty związane z wyp. wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wszystkie materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

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

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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 i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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 właściwość materiałów.

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy składającą się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.2. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót na pisemne polecenie Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji są wykonywane w warunkach odpowiadających jednakowemu prawdopodobieństwu wytypowania do badań.

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

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

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polska Norma lub aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSW i A z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są w zestawie SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w, następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) protokoły odbioru robót,
- c) protokoły z narad i ustaleń,
- d) operaty geodezyjne,

e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

7.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszone przez Wykonawcę w formie pisemnej do Inspektora nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
4. protokoły odbiorów częściowych.
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

7.5. Odbiory (przeгляdy) gwarancyjne - przejściowe i odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiory (przeгляdy) gwarancyjne przejściowe będą zwoływane przez Zamawiającego w przypadku wystąpienia w okresie gwarancji wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiory będą dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

7.6. Gwarancja na wykonywane roboty.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na wykonane roboty na okres 60 miesięcy licząc od daty podpisania protokołu odbioru końcowego prac wykonanych należycie.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest kosztorys ofertowy opracowany w sposób podany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia – Instrukcji dla Wykonawców.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z zm.).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

9.2. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki z dnia 26 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 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, poz. 2072).

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

9.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

- *Warunki techniczne wykonania robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
Kod CPV 45111100-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. – Rozbiórki

B.01.01.02. – Demontaż stolarki – [szt]

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST 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, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.00.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy wystroju budynku.

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Elementy obiektów kubaturowych

(1) Ściany rozebrać ręcznie z pomocą elektronarzędzi. Materiały posegregować i odnieść lub

odwieźć na miejsce składowania. Demontaż węgarków powinien odbywać się w sposób zapewniający możliwość uzyskania po demontażu płaskiej powierzchni ściany najlepiej poprzez podcięcie piłą diamentową. Demontaż elementów okładziny z piaskowca powinien być przeprowadzony w sposób uniemożliwiający ich ponowne wykorzystanie.

(2) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

(3) Parapety okienne prefabrykowane o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

(4) Wszystkie obróbki blacharskie na elewacji przeznaczone zostały do demontażu bez odzysku.

(5) Elementy betonowe balustrad w poziomie I-go pietra przeznaczone zostały do demontażu bez odzysku.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Przedmiar robót

Jednostkami przedmiarowymi są:

B.01.01.01. – Rozbiórki ścian i ścianek – [m²]

B.01.01.02. – Demontaż stolarki wraz z parapetem wewnętrznym– [szt]

B.01.01.03. – Demontaż obróbek blacharskich, oraz elementów pokrycia dachu – [m²]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawy płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

10.3. Ze względu na to, że roboty będą realizowane w czynnym obiekcie szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednie zabezpieczenie stanowisk pracy, aby po za ich obrębem (w tym wydzielona strefa ochronna) przebywające tam osoby mogły bezpiecznie przebywać.

10.4. Wejście do każdego pomieszczenia, gdzie zgodnie z zakresem i technologią będą realizowane roboty musi być wcześniej uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego i zapisane w harmonogramie robót, który musi być ściśle przestrzegany.

10.5. Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe muszą być zsynchronizowane z robotami montażowymi. W celu zmniejszenia uciążliwości związanych z wymianą okien ustala się następujący warunek:

czas wykonania całego zakresu robót tj. roboty rozbiórkowe i demontażowe, roboty montażowe i towarzyszące (montaż okien i parapetów, obrobienie – uzupełnienie tynków i malatury, oraz roboty porządkowe) w odrębnym pomieszczeniu nie może przekroczyć dwóch kolejnych dni z zastrzeżeniem, że wszystkie zdemontowane okna należy w tym samym dniu roboczym zastąpić nowymi.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.02.00.00 ROBOTY TYNKARSKIE
Kod CPV 45410000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- B.09.01.00 Tynki wewnętrzne
- B.09.01.01 Tynki cementowo-wapienne
- B.09.02.00 Okładziny ścienne wewnętrzne.
- B.09.03.00 Tynki zewnętrzne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązujące z unijnymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

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

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

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

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

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

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

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

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

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie sucha powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin.

Sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów.

Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190

7. Kontrola jakości

Zaprawy

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

8. Przedmiar robót

Jednostką przedmiarową robót jest m².

9. Odbiór robót

9.1. Odbiór podłoża

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

9.2. Odbiór tynków

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

9.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 m w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 m na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

9.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

10. Podstawa płatności

B.02.01.01 i B.02.03.00 Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za określoną w kosztorysie ofertowym ilość m² powierzchni tynków wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

11. Przepisy związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.03.00.00 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ
Kod CPV 45421000-4

1. Wymagania ogólne odnoszą się do wymagań wspólnych i dotyczą wszystkich robót związanych z wymianą okien w budynku szpitala.

1.1 Przedmiot i zakres robót

a) Przedmiotem robót jest wymiana zużytej technicznie drewnianej stolarki okiennej wraz z parapetami wewnętrznymi i metalowymi zewnętrznymi na okna i parapety wewnętrzne z PCV, oraz zewnętrzne blaszane.

Projekt budowlany zawiera szczegółowe zestawienie okien zawierające: lokalizacje, rodzaj istniejącego okna, wymiary zewnętrznych ościeży, ilość, wymiary parapetów.

b) Zakres i rodzaj robót budowlanych

- Demontaż starych drewnianych okien i parapetów.
- Wywiezienie złomu i gruzu powstałego z demontażu na wysypisko (do 7 km).
- Montaż wraz z regulacją nowych okien i parapetów przy zastosowaniu uchwytych stalowych (elementów blaszanych ocynkowanych) oraz kotew stalowych ocynkowanych.
- Uzupelnienie murów pod parapetami bloczkami z betonu komórkowego, cegła ceramiczna i zaprawa cementowa.
- Uszczelnienie okien i parapetów poliuretanowa pianka montażowa.
- Uszczelnienie styku parapetów zewnętrznych i ram okiennych silikonem odpornym na zewnętrzne warunki atmosferyczne.
- Obrobienie okien - kompletna naprawa i uzupełnienie tynków zewnętrznych i wewnętrznych ościeży otworów okiennych oraz tynków pod parapetami.
- Uzupelnienie ubytków parapetów zewnętrznych cementowych.
- Sprzątniecie i uporządkowanie miejsca montażu po zakończeniu robót.

1.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących.

Dostawa okien, parapetów oraz materiałów montażowych i wykończeniowych na miejsce montażu. W celu zmniejszenia uciążliwości związanych z wymianą okien ustala się następujący warunek: czas wykonania całego zakresu robót, który określono w punkcie 1.2 w odrębnym pomieszczeniu, nie może przekroczyć dwóch kolejnych dni.

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania zniszczenia, uszkodzenia mienia prywatnego i szpitalnego. Wykonawca w przypadku zaistnienia takich zniszczeń i uszkodzeń usunie je na własny koszt lub pokryje koszty spowodowanych strat.

1.3. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej.

Podczas realizacji robót Wykonawca odpowiada za przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia w trakcie wykonywania robót bezpieczeństwa osób postronnych. Koszt zabezpieczenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ofertową.

1.4. Zabezpieczenie dojść i dojazdów do budynku

Wykonawca zabezpieczy chodniki i jezdnie poprzez wykonanie odpowiednich wygrodzeń, daszków zabezpieczających i ustawienie tablic ostrzegawczych w miejscach prowadzenia robót.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych zostały określone w specyfikacji „wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące okien i parapetów:

Wymagane jest zachowanie istniejącego podziału stolarki. Funkcja okien (sposób otwierania okien), powinna być zgodna z zestawieniem podanym w projekcie.

a) Przed wykonaniem okien dostawca okien powinien dokonać pomiaru kontrolnego wielkości ościeży otworów okiennych i podziału okien oraz wymiarów parapetów. Jedynie te pomiary mogą

stanowić podstawę do wyprodukowania i dostawy okien.

b) Stolarka okienna musi spełniać warunki Polskich Norm oraz Norm Europejskich. Konstrukcja okien i wykonanie powinny zapewniać ich szczelność oraz bezpieczne użytkowanie. Wszystkie okna i drzwi balkonowe muszą spełniać warunki izolacyjności cieplnej określonej współczynnikiem przenikania ciepła równym 1,5 W/Km² oraz muszą spełniać warunek izolacyjności akustycznej min. $R_w = 35$ dB.

c) Szyby okienne zespolone jednokomorowe wykonane ze szkła typu „float” o grubości 4 mm, muszą spełniać warunki izolacyjności cieplnej określonej współczynnikiem przenikania ciepła równym 1,1 W/Km².

d) Ramy i skrzydła okien należy wykonać z białego PCV nie wydzielającego substancji toksycznych a profile wielokomorowe ram, powinny być wzmocnione wewnętrznymi, ocynkowanymi kształtownikami stalowymi dobranymi do wielkości okien zapewniającymi sztywność stabilność ram i skrzydeł. Profile ram muszą być wykonane jako minimum pięciokomorowe.

e) Szprosły należy wykonać jako elementy ramiaków o takich samych przekrojach z białego PCV.

f) Okna należy wyposażać w kompletne okucia i klamki (klamki pokryte białym PCV).

g) Wymagana jest odporność elementów metalowych na korozję zarówno okuć okien jak i łączników służących do mocowania okien.

h) Wszystkie okna mają należy wyposażać w nawiewniki okienne akustyczne higrosterowane mocowane w górnej ramie okiennej i spełniające następujące wymagania:

- pracują w zakresie wilgotności względnej od 30 do 70%
- są tak skonstruowane, że powietrze zewnętrzne nie styka się bezpośrednio z czujnikiem, który analizuje warunki panujące w pomieszczeniach a nie na zewnątrz.
- posiadają okap dźwiękochłonny dzięki czemu możliwa jest redukcja przenikającego z zew hałasu.
- wymagana wartość izolacyjności akustycznej nawiewnika nie mniej niż 33[dB]A
- strumień przepływu powietrza przy ciśnieniu 10Pa 5-30/35m³/h
- posiadają funkcje ręcznego zamykania wymiany powietrza
- kolor zgodny z kolorem stolarki okiennej

i) Parapety wewnętrzne należy wykonać jako elementy z tworzywa żywicznego komorowego PCV.

j) Parapety zewnętrzne należy wykonać jako elementy z blach malowanych proszkowo o kolorze współgrającym z kolorem elewacji.

k) Gwarancja na dostarczona stolarkę okienną wraz z okuciami powinna wynosić 60 miesięcy licząc od daty odbioru końcowego robót.

2.3 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania wyrobów i materiałów.

Zamawiający nie przewiduje możliwości składowania wyrobów i materiałów w miejscu montażu. Miejsce, sposób ewentualnego składowania oraz warunki dostaw Zamawiający pozostawia w zakresie działania Wykonawcy, który powinien zapewnić właściwe zabezpieczenie oraz dostawę na miejsce montażu na własny koszt zgodnie z obowiązującymi przepisami i przyjętymi standardami, zapewniającymi utrzymanie właściwej jakości i bezpieczeństwa.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Wykonawca usunie niezwłocznie z miejsca montażu na polecenie przedstawiciela Zamawiającego.

2.5 Wariantowe stosowanie wyrobów i materiałów.

Zamawiający nie przewiduje wariantowego zastosowania głównych wyrobów i materiałów.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportowych, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych wyrobów i materiałów.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Osadzenie stolarki okiennej. Szyby bezpieczne.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Ustawienie okna w ościeżu.

Okno w ościeżu trzeba ustawić tak, aby ościeznica (po wykonaniu izolacji termicznej) po bokach i na górze była jednakowo widoczna, dołem dopasować do poziomu parapetów wewnętrznych. Odstęp pomiędzy oknem a ościeżem (luz) ustalić stosownie do wymiarów okien i rozszerzalności cieplnej materiału, z którego jest zrobione okno. Umożliwia on (luz) poprawne ustawienie okna w ościeżu, uszczelnienie połączenia i zamontowanie podokienników: zewnętrznego oraz wewnętrznego. Ościeznice ustawia się w poziomie i w pionie, a następnie unieruchamia klinami w ościeżu na czas mocowania do ściany. Aby nie zniekształcić elementów ościeznicy, kliny można wkładać tylko przy narożach, słupkach i ślęmionach. Złe ułożenie klinów i niewłaściwe zamocowanie okna może spowodować odkształcenia ościeznicy: wygięcie, przekoszenie (gdy przekątne okna mają różne długości) lub zwichrowanie (gdy nie wszystkie naroża okna leżą w jednej płaszczyźnie). Zniekształcone okno nie będzie się dobrze otwierać i zamykać.

Rozmieszczenie, sposób i liczba punktów mocowania według zasad określonych przez producenta stolarki (Wykonawca dostarczy instrukcje montażu inspektorowi nadzoru). Uszczelnienie okna pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i poziomie.

Różnice wymiarów po przekątnej nie powinny być większe od:

- 1 mm przy dł. przekątnej do 1m
- 3 mm przy długości przekątnej do 2m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2m,

Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Zamontować parapety wewnętrzne i zewnętrzne (w trakcie wykonywania izolacji termicznej ścian) z zachowaniem spadku na zewnątrz. Uzupełnić tynki ościeży i pomalować ościeża wewnętrzne farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych w kolorach pomieszczeń.

Okna i parapety zewnętrzne montować „w linii” zachowując jednakowy odstęp od muru i liniowość (pion i poziom) montowanej stolarki w elewacjach.

5.2 Wymagania producenta okien

W szczególności Wykonawca musi uwzględnić przy montażu okien wymagania stawiane przez producenta okien.

6. Opis kontroli i odbioru robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów i materiałów budowlanych (zapewnienie i sposób kontroli opisano w STS „wymagania ogólne”)

Ocena jakości będzie obejmować:

Okna:

- sprawdzenie zgodności cech stolarki okiennej z deklarowanymi;
- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie pionowości zamontowanych okien i poprawność zamykania; (otwarte skrzydło ma pozostawać w pozycji otworzonej, nie może się samoczynnie otwierać ani zamykać);
- szczelność styków okien z murami;
- sprawdzenia działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć, cięgien oraz ich funkcjonowania;

- sprawdzenie prawidłowości osadzenia i uszczelnienia;

Parapety:

- Sprawdzenie mocowania parapetów do ścian;

- Sprawdzenie poprawności spadków parapetów wewnętrznych;

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania wewnętrznych tynków ościeży pod względem estetycznym (bezwzględna liniowość, brak zagłębień i odwarstwień), jednorodność struktury uzupełnionego tynku z tynkiem pierwotnym;

Odbiory robót, oraz dokumenty odbiorowe i procedury odbioru opisano w STS „wymagania ogólne”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.04.00.00 ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE
Kod CPV 45453000-7

I. Roboty termomodernizacyjne w zakresie izolacji termicznej ścian

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych budynku styropianem FS-10 o grubości 12cm na powierzchni ściany i grubości 5cm na powierzchni ościeży w systemie bezspoinowym metoda lekka – mokra. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu aplikację zestawu materiałów do ocieplenia i wykonania ścian zewnętrznych budynku szpitalnego, która polega na przymocowaniu do ścian, płyt styropianu za pomocą kleju i dybli plastikowych, pokryciu ich powierzchni warstwą klejową wraz ze wzmocnieniem zaprawy klejącej siatką zbrojącą z tworzywa sztucznego i wykończeniu całości wyprawa tynkarska, następnie malowaniu farbą silikonową.

1.2. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami przywołanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 109, póź. 1156) Załącznik Nr 1, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych. W Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych (BSO lub równoważny) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczony jako kompletny system wybrany z systemów dociepleń BSO (lub równoważny), składający się, minimum z następujących składników: zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu; jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie; warstwy wykończeniowej systemu.

Podłoże - powierzchnia ściany. Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić (wodą pod ciśnieniem) i, gdy jest zbyt chłonne, zagruntować emulsją gruntującą. Gruntowanie należy przeprowadzić również w przypadku, gdy podłoże stanowią np. słabsze tynki cementowe, cementowo-wapienne, a także mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą wyrównująca lub zaprawa tynkarska. W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pyłących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności, zapisaną w instrukcji ITB nr 334/2002 "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków".

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże, celem regulacji nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianie zewnętrznej i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa klejowa - materiał systemu do przyklejenia materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża

i profile.

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

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

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

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

Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe, kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki - służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO (lub równoważny) i ukształtowaniu jej powierzchni.

2. Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów budowlanych.

Wszystkie materiały do wykonania BSO (lub równoważnych) powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia tj. normy, aprobaty techniczne.

Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

Zaprawa klejąca

- gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża. Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. Składniki izolacji termicznej muszą być dobrane i zamocowane do konstrukcji siany budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej w tym przypadku EI 60. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagane właściwości techniczne zaprawy klejowej:

Proporcje mieszanki: 0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

Czas gotowości zaprawy do pracy 3 godziny

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Przyczepność:

do betonu min. 0,3 MPa

do styropianu min. 0,1 MPa

Temperatura:

przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5°C do +25°C

Odporność na temperatury od -20°C do +60°C

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm³

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu = 0,0002 %.

Płyty termoizolacyjne

Płyty ze styropianu ekspandowanego, mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO (lub system równoważny) przy ograniczeniu do wysokości 25 m, powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 1995 r.). Mocowane są zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie - metoda klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane

poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163;

Płyty ze styropianu ekstrudowanego - ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgotność gruntowa) zalecane stosowanie na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 1316

Łączniki mechaniczne:

Kolki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen). Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w kraje termoz izolacyjne zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

Profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminiowe) elementy służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementową zawierająca wypełniacze, masa наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

Zaprawy tynkarskie:

Zaprawy mineralne - oparte na spoiwach mineralnych, suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5 - 2,5 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni - typu „baranek” lub „kornik”.

Farby - farby elewacyjne krzemianowe i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniające na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

Profile cokołowe (startowe) - elementy z aluminium lub PCV, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża z pomocą kołków rozporowych;

Narożniki ochronne - elementy z aluminium powleczone siatką służące do zabezpieczania (wzmocnienia) i wyprofilowania krawędzi (narożników budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Listwy krawędziowe - elementy z aluminium służące do wykonywania styków BS z innymi materiałami (ościeżnice).

Profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO.

Taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki służącej do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO (lub system równoważny) z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi.

Pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej.

Siatka do detali - siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura 50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile dekoracyjne).

Profile (elementy) dekoracyjne - gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane warstwą zbrojącą i malowane.

- podokienniki - systemowe elementy lub wykonane z blachy powlekanej, dostosowane do montażu z BSO (lub system równoważny).

3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych.

Ogólne warunki użycia sprzętu podano w pkt. 3 części ogólnej specyfikacji.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych niezbędne są:

- do wykonywania robót na wysokości - wszystkie typu rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych;
- do przygotowywania mas i zapraw klejowych - mieszarki mechaniczne wolnoobrotowe, stosowane do mieszania zapraw i klejów budowlanych;
- do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki do materiałów suchych i o konsystencji past;
- do nakładania mas i zapraw - pace stalowe zębate, pace stalowe gładkie, szpachelki, kielnie, łaty oraz do podawania i nakładania mechanicznego (agregat pistolety natryskowe);
- do ciecienia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie), pace z papierem ściernym;
- do mocowania płyt izolacyjnych - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych);
- do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe do ich nakładania, pace z tworzywa sztucznego do ich zacierania i modelowania powierzchni;
- pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp..

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Ogólne warunki sprzętu transportowego podano w pkt. 4 części ogólnej specyfikacji. Materiały wchodzące w skład BSO (lub systemu równoważnego), należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobatą techniczną, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych.

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót - część ogólna. Ocieplenie należy wykonać w kompletnym wybranym systemie, który posiada Aprobaty Techniczne, ściśle wg opracowanej przez ITB Instrukcji z uwzględnieniem Certyfikatu Zgodności. Przed rozpoczęciem przygotowania podłoża należy:

- dokonać próby odporności na ścieranie - poprzez ocenę stopnia zapylenia i osypywania się powierzchni;
- dokonać próby odporności na skrobanie - poprzez wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni za pomocą ryłca;
- dokonać próby zwilżenia - za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza;
- dokonać sprawdzenia równości - poprzez sprawdzenie wielkości odchyłek ściany;
- dokonać kontroli wytrzymałości powierzchni - poprzez próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Zasady przygotowania podłoża:

- zmyć podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, luźne cząstki materiału podłoża;
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się warstw tynkarskich i dokonać niezbędnych uzupełnień;
- usunąć nierówności i ubytki podłoża, poprzez wypełnienie ubytków zaprawą wyrównawczą;
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża i odczekać do jego wyschnięcia;
- zdemontować rynny i rury spustowe wód opadowych wraz z uchwyty, a następnie i wykonać nowe i włączyć je w istniejący system odprowadzania wód opadowych w razie potrzeby (aby zachować dystans od powierzchni ściany na całej długości rury) wprowadzić dodatkowe elementy (kolana, odsadzki, itp.);
- zdemontować parapety i inne obróbki blacharskie, a po konaniu kompletnych warstw termoizolacyjnych zamontować nowe elementy blacharskie o wymiarach dostosowanych do zwiększonej grubości ścian i innych docieplanych elementów ściennych;
- zdemontować zwody ogromu wraz z uchwyty, a następnie po wykonaniu warstwy

termoizolacyjnej i wykończeniowej zamontować przewody na nowych uchwytych;
- zdemontować kratki wentylacyjne a następnie po wykonaniu warstwy termoizolacyjnej i wykończeniowej zamontować nowe w licu zewnętrznym warstwy termoizolacyjnej.

5.1. Wykonanie bezspoinowego systemu dociepleń.

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczyściej temperatura od + 5°C do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i silnego wiatru.

Gruntowanie podłoża.

Po przygotowaniu podłoża zgodnie z zaleceniami w p.1.2. należy zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu BSO (lub systemu równoważnego), nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię za pomocą pędzli malarskich.

Montaż płyt izolacji termicznych.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamontować wzdłuż niej listwę cokołową (startowa), 3 kolki rozporowe na 1 mb listwy, oraz po jednym w skrajnych otworach. Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO (lub systemie równoważnym) zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejową na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków (przynajmniej 8) i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa). Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt, wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub w przypadku styropianu – pianka uszczelniająca.

Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej niż 24 godz. Po zakończeniu klejenia, należy wykonać mocowanie płyt izolacyjnych, łącznikami mechanicznymi (kolkami rozporowymi).

Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (8 szt/m²). Po nawierceniu otworów umieścić w nich kolki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień tak aby talerzyki kołków nie wystawały poza obrys płyty izolacyjnej.

Wykonanie detali elewacji.

W następnej kolejności ukształtować detale BSO (lub systemie równoważnym) - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży okiennych i drzwiowych, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników ochronnych, listew, profili dekoracyjnych, taśm i pasków siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojącej.

Przed wykonaniem warstwy zbrojącej należy wykonać i zamontować wszystkie obróbki blacharskie: na gzymsach i ogniomurach oraz podokienniki zewnętrzne.

Z pasków siatki zbrojącej (o wymiarach 30 x 20 cm) wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych.

Na powierzchni płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą zębatą warstwę zaprawy klejącej, o szerokości siatki a następnie nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy gładkiej siatkę zbrojącą, powierzchnia warstwy zbrojącej wygładzić tak, aby zatopiona w zaprawie klejącej siatka była całkowicie zakryta zaprawą. Zaprawa zbrojąca powinna być wtapiana pasami pionowymi z góry na dół, z zakładem ok. 10 cm, jedna na drugą. Nierówności zeszlifować papierem ściernym.

Gruntowanie zaprawy zbrojącej.

Zależnie od systemu, na powierzchni zaprawy zbrojącej nanieść środek gruntujący, w celu zwiększenia przyczepności wyprawy tynkarskiej. Farbę gruntującą należy nakładać ręcznie za pomocą pędzli lub wałka malarskiego.

Montaż elementów dekoracyjnych.

Elementy dekoracyjne zamontować (nakleić) na powierzchni wykonanej zaprawy zbrojonej.

Warstwa wykończeniowa — tynkowanie i malowanie.

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej i środka gruntującego i wzmacniającego podłoże, (nie wcześniej niż 48 godz.) od jej wyschnięcia. Nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Wszystkie odcięcia i przerwy technologiczne wykonać za pomocą taśm malarskich. Niedopuszczalne jest łączenie wyprawy tynkarskiej w sposób nieregularny zacierając świeży tynk na poprzedni już wyschnięty. Wyprawa tynkarska po ułożeniu powinna być zabezpieczoną przed niepożądanym wpływem warunków technicznych.

Po całkowitym wyschnięciu wyprawy tynkarskiej należy rozplanować kolorystykę wg rysunków elewacji, dokonując oddzielenia kolorów, za pomocą taśm malarskich i pomalować farbami silikatowymi lub silikonowymi. Farby należy nakładać za pomocą pędzli i wałka malarskiego. Po całkowitym wyschnięciu powłoki malarskiej należy zamontować rury spustowe, obróbki blacharskie, oraz instalacje odgromową i okratowania okienne. Miejsca przebić elewacji w wyniku montażu, dodatkowo uszczelnić silikonem bezbarwnym odpornym na działanie warunków atmosferycznych oraz promieniowania UV.

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

Wymaga się aby wszystkie użyte do budowy materiały posiadały atesty i były dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych 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).

7. Wymagania dotyczące przedmiaru robót.

Jednostką przedmiarową robót jest 1 m² docieplanej powierzchni. Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiaru robót.

8. Odbiór robót budowlanych.

Ogólne warunki podano w pkt. 7 części ogólnej SST.

8.1. Odbiór robót.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplenia ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt.5 niniejszej Specyfikacji, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru. Według norm BSO odchylenia wymiarowe wykonanej izolacji powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku – III - analogia.

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większa niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2,0 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2 mm na 1,0 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na ścianach powyżej 3,5 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 3 mm na 1,0 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta – nie większe niż 3 mm na 1,0 m.

Obowiązują także wymagania:

- odchylenie promieni krzywizny powierzchni fasad, wnek itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm;
 - dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędź zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm, na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.
- Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor oraz fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

9. Rozliczenie robót.

Rozliczenie robót ociepleniowych będzie dokonane zgodnie z zasadami określonymi we wzorze umowy – integralnej części specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Normy.

PN-B-20130 : 1997 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania ze styropianu. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

Instrukcja ITB Nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia budynków.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 póź. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, Warszawa 2002 r.

ZUAT 15/V. 03/2003 Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i ocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT 1 S/Y.OI/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.

ZUAT 15/YIII. 07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki wlanej 2000 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I, Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt I. Tynki, Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

II. Roboty termomodernizacyjne w zakresie izolacji termicznej stropodachu granulatem z wełny mineralnej.

1. Przedmiot i zakres robót objętych ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji termicznej i akustycznej granulatem z wełny mineralnej szklanej lub skalnej powierzchni poziomych

w budynkach szpitalnych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót izolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów izolacji stropodachów.

- Określenia podstawowe.

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

Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku.

W poddaszach nieużytkowych i stropodachach, warstwa ta zapobiega nadmiernemu odpływowi ciepła w okresie zimowym przez stropy ostatnich kondygnacji. W okresie letnim, w czasie upałów, zapobiega natomiast nadmiernemu nagrzewaniu się pomieszczeń ostatnich kondygnacji, tworząc określony mikroklimat.

Izolacja akustyczna – warstwa materiału o dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2.

Materiały stosowane do wykonania termoizolacji stropodachów wentylowanych i stropów w poddaszach nieużytkowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, albo
- deklaracje zgodności, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym
- okres przydatności do użycia na opakowaniu

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania izolacji termicznej i akustycznej budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Materiałem podstawowym przy wykonywaniu izolacji termicznej stropodachów w budynkach szpitalnych są granulaty (do wdmuchiwania w szczeliny lub trudno dostępne przestrzenie) z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w odpowiednich aprobatkach technicznych.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do termoizolacji i izolacji akustycznej.

Wyroby do robót izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów, a w odniesieniu do wełny mineralnej skalnej bądź szklanej również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wełny mineralnej skalnej lub szklanej nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, o ile jest prowadzony, lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót izolacyjnych.

Wszystkie wyroby do robót izolacyjnych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz opadami atmosferycznymi. Opakowania wełny mineralnej należy układać na równym podłożu do wysokości 2 m, tak by zachować ich dobry stan techniczny.

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi.

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót izolacyjnych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących izolacje. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wełny.

3.2.1. Sprzęt techniczny i bhp

1. Wiertarka udarowa.

2. Młotek udarowy.

3. Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.

4. Ubrania ochronne i robocze.

5. Maski pyłoszczelne oraz okulary przeciwpyłowe.

6. Kaski ochronne.

7. Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciwuciskową oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.

8. Rękawice pyłoszczelne.

4. Wymagania dotyczące transportu.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów.

4.2.1. Wyroby do robót termoizolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem i zniszczeniem mechanicznym.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ociepleniowych lub dociepleniowych należy przeprowadzić kontrole zgodności opisu stanu istniejącego, zamieszczonego w dokumentacji projektowej, ze stanem faktycznym. W trakcie kontroli należy ocenić stan istniejącej izolacji cieplnej, jej grubość oraz układ konstrukcji dachu w poddaszu nieużytkowym.

5.3. Wymagania dotyczące wykonania termoizolacji stropodachów i stropów w poddaszach nieużytkowych z wełny mineralnej.

Termoizolacja z wełny mineralnej skalnej lub szklanej - wymagania:

5.3.1. Grubość układanej termoizolacji powinna wynosić nie mniej niż grubość skorygowana (ds) określona w dokumentacji projektowej, przy czym minimalna grubość nowej, dodatkowej termoizolacji powinna wynosić co najmniej 100 mm (określonej w przedmiarze).

5.3.2. Termoizolacja powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków.

5.3.3. Maksymalna wilgotność wełny może wynosić nie więcej niż 2%.

5.3.4. Termoizolacja nie może zatykać otworów wentylacyjnych.

6. Kontrola jakości robót.

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do termoizolacji stropodachów wentylowanych i stropów poddaszy nieużytkowych.

Przed przystąpieniem do robót termoizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrole zgodności oceny stanu istniejącego opisanego w dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym.

6.2.1 Badania materiałów.

Badania materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) lub w protokole przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) robót termoizolacyjnych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, a także odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2.2. Kontrola stanu istniejącego izolowanych przestrzeni.

Stan izolowanych przestrzeni podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) grubości i stanu istniejącej izolacji cieplnej,
- b) układu konstrukcji dachu w poddaszu nieużytkowym.

Wyniki kontroli powinny być porównane z opisem stanu istniejącego z dokumentacji projektowej, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy (o ile jest prowadzony) i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót termoizolacyjnych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej), instrukcji producenta granulatu i instrukcji technicznej systemu termoizolacji.

W czasie wykonywania robót należy również sprawdzać i odnotowywać w formie protokołu kontroli lub w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) wilgotność wełny i warunki mikroklimatyczne (temperatura, wilgotność powietrza) oraz sporządzać sukcesywnie wraz z postępem robót dokumentację fotograficzną.

Przed zakryciem należy dokonać sprawdzenia termoizolacji w zakresie:

- a) grubości,
- b) gęstości,
- c) równomierności ułożenia,
- d) wilgotności.

Tabela 1 Poziom i klasy tolerancji grubości

Poziom lub klasa	Tolerancja
T1-5% lub -5 mma)	przekroczenie dopuszczalne
T2-5% lub -5 mma)	+15% lub *15 mmb)
T3-3% lub -3 mma)	+10% lub *10 mmb)
T4-3% lub -3 mma)	+5% lub *5 mmb)
T5-1% lub -1 mma)	+3 mm
T6-5% lub -1 mm a)	+15% lub *3 mmb)
T7 - 0 +10% lub *2 mmb)	

Równomierność ułożenia należy sprawdzić wzrokowo, w przypadku zaizolowanych niedostępnych przestrzeni stropodachów poprzez otwory technologiczne do obserwacji, przy użyciu lunety. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. niniejszej specyfikacji a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy (o ile jest prowadzony) i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót termoizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- zgodności oceny stanu istniejącego w dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym,
- prawidłowości wykonania termoizolacji, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej ST.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań (protokoły kontroli) dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) dotyczące wykonanych robót, a także dokumentację fotograficzną.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji technicznej, opisane w dzienniku budowy (o ile jest prowadzony) i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru robót.

7.1. Ogólne zasady przedmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”.

8. Sposób odbioru robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Termoizolacje stropodachów wentylowanych i przestrzeni w poddaszach nieużytkowych z wełny mineralnej są robotami zanikającymi i ulegającymi zakryciu, ich sprawdzanie i odbiór musi więc odbywać się sukcesywnie, wraz z postępem prac. W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.4. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że kontrolowany zakres prac termoizolacyjnych został prawidłowo wykonany tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową). Jeżeli chociaż jeden wynik badania był negatywny, to kontrolowany zakres prac termoizolacyjnych nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ich ocenę i odbiór. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych

materiałów i wyrobów budowlanych,

- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta granulatu, instrukcje techniczne systemu termoizolacji,
- wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz,
- dokumentację fotograficzną przeprowadzonych robót termoizolacyjnych.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót (szczegółowej), opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej. Termoizolacja stropodachu wentylowanego lub stropu poddasza nieużytkowego powinna być odebrana, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny termoizolacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania termoizolacji w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości termoizolacji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonaną termoizolację, wykonać ją ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- nazwę inwestora lub zarządcy obiektu,
- rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego, zgodnie z aprobatą techniczną,
- adres i rodzaj obiektu oraz powierzchnie stropodachu lub izolowanego poddasza nieużytkowego,
- nazwę firmy wykonującej ocieplenie,
- średnią grubość izolacji cieplnej (cm, mm),
- średnią gęstość wełny mineralnej (kg/m³),
- wilgotność wełny mineralnej,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- oświadczenie kierownika robót, że wbudował materiały oznakowane zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane i obowiązującymi w tym zakresie przepisami bhp i ppoż.,
- ocenę wyników badań,
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- imiona i nazwiska, numery uprawnień budowlanych oraz podpisy kierownika robót inspektora nadzoru budowlanego złożone przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu termoizolacji po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie pomiaru grubości i oceny wizualnej termoizolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Kontrola grubości warstwy izolacji po okresie rękojmi i gwarancji dokonuje się na stropach w poddaszach nieużytkowych miernikiem laserowym, natomiast w stropodachach za pomocą miernika laserowego lub pręta zwilżonego smarem bądź olejem wkładanego w miejsca osadzonych kominów wentylacyjnych, po uprzednim zdjęciu czapek

(kapturków). Oceny wizualnej termoizolacji w niedostępnych przestrzeniach stropodachów wentylowanych dokonuje się przy użyciu lunety obserwacyjnej umieszczonej również w miejscach osadzonych kominków wentylacyjnych. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach termoizolacyjnych.

9. Podstawa rozliczenia robót

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót termoizolacyjnych będzie dokonane zgodnie z zasadami określonymi we wzorze umowy – integralnej części specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Określone w kosztorysie ofertowym ceny jednostkowe termoizolacji stropodachu wentylowanego lub stropu w poddaszu nieużytkowym powinny obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu, w tym ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących i rozmieszczenie w pobliżu paczek z granulatem, wciągnięcie węży elastycznych oraz wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na poddasze nieużytkowe lub dach,
- zabezpieczenie wszelkich urządzeń technicznych przed dostępem osób trzecich,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- kontrole pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami bhp, przygotowania się do pracy,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz rusztowań przestawnych uniemożliwiających wykonanie robót,
- sprawdzenie zgodności opisu stanu istniejącego izolowanych przestrzeni, zawartego dokumentacji projektowej, ze stanem faktycznym,
- wytrasowanie osi otworów technologiczno-montażowych,
- wycięcie otworów techniczno-montażowych,
- sprawdzenie izolowanej przestrzeni pod kątem braku przeszkód do wykonywania nadmuchu,
- w przestrzeniach dostępnych dla ludzi z zewnątrz (przełazowych) oczyszczenie izolowanego podłoża i usunięcie wszystkich przeszkód do wykonywania nadmuchu,
- zabezpieczenie przed zalaniem otworów technologiczno-montażowych,
- wdmuchiwanie granulatu,
- zaślepienie otworów technologicznych,
- zamontowanie elementów wentylacyjnych,
- uzupełnienie i uszczelnienie pokrycia dachowego na zaślepionych otworach technologicznych i przy kominkach wentylacyjnych,
- fotograficzną dokumentację przebiegu prac termoizolacyjnych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Normy

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 10456:2004 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe.

Tabelaryczne wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania.

PN-EN ISO 717-2:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

10.2. Ustawy

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

– Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

– Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. z 1998 r. Nr 162, poz. 1121 oraz Dz. U. z 2001 r. Nr 76, poz. 808).

10.3. Rozporządzenia

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

III. Roboty termomodernizacyjne w zakresie izolacji termicznej stropodachu styropapą.

1. Przedmiot i zakres robót objętych ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji termicznej styropianem dachów np. nad blokiem operacyjnym w budynkach szpitala.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót izolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów izolacji stropodachów.

2. Materiały.

2.1. Docieplenie stropodachu styropapą.

- płyty styropianowe EPS 100 / grubości 12 cm, laminowane dwustronnie papa podkładowa na welonie szklanym P/64/1200.

- wymiary (długość/szerokość/grubość)(mm): 1000/1000/150.

- gęstość pozorną (kg/m³): 20.

- współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/(mK)] : 0.039

- chłonność wody po 24h [%] : 0.27

- temperatura użytkowania [°C] : do +80

- palność: samogrające

- wytrzymałość na rozciąganie siła prostopadła [kPa]: powyżej 300

- mocowanie do podłoża: klejem elastomerobitumicznym, klejami poliuretanowymi, łącznikami

mechanicznymi.

2.2. Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np. wg Świadcstwa ITB nr 974/93.

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

-wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia np. typu POLBIT PYE 250 S50 SBS o grub. 5.2 mm do grub. 5.7 mm lub innej lecz o parametrach nie gorszych.

Zakres dotyczący robót remontowo- budowlanych-dekarskich jak wyżej należy zrealizować zgodnie z załączonym przedmiarem robót, zgodnie z Polskimi Normami, aktualnie obowiązującymi przepisami.

2.3. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco.

Wymagania wg PN-B-24625:1998

2.4. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

Zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

a/ niskim współczynnikiem przewodności cieplnej

b/ małą gęstością objętościową

c/ małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania

d/ dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu

e/ odporność na wpływy biologiczne

f/ odporność na preparaty chemiczne, z których się stykają

g/ brakiem wydzielania substancji toksycznych

Zależnie od zastosowania użyte materiały powinny mieć dostateczną wytrzymałość na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odporność ogniową.

3. Sprzęt

Do robót montażowych może być umyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.1 Wymagania ogólne.

5.1.1 Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów,

- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów

- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 st. C. zapewnia to odpowiednie warunki wiązania termicznej.

5.1.2. Układanie na powierzchni dachu styropapy i papy termozgrzewalnej.

Płyty warstwowe z rdzeniem styropianowym typ PWS przeznaczone są do szeroko pojętej izolacji termicznej dachów. Płyty wykonane są w następującym układzie warstwowym: papa podkładowa, przyklejona do styropianu jednostronnie laminowanego papą. Płyty PWS powinny być układane na niepalnych podłożach układane na istniejących pokryciach papowych. Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Przed mocowaniem płyt do podłoża należy podłoże zagruntować odpowiednią masą asfaltową np. asfaltowa emulsja anionowa. Wykonanie pokryć należy rozpocząć od najniższego punktu dachu.

Układanie papy termozgrzewalnej.

Układając papy należy rozwijać je na całej długości dbając aby były one ułożone prosto

a krawędzie sąsiednich rolek były równoległe, następnie należy zwinąć papę ponownie od końca do środka. W następnej kolejności następuje zgrzanie papy palnikiem, przy czym płomień powinien dotykać papy, ale nie może jej przegrzewać, ponieważ może to spowodować uszkodzenie zbrojenia. Płomień palnika powinien być przesuwany po powierzchni papy i podłoża nagrzewając powierzchnie równomiernie, jednocześnie rozwijając rolę papy zwracając szczególną uwagę na złącze z poprzednio ułożoną papą.

Nie należy wykonywać poszczególnych złączy papy inaczej jak zgodnie z kierunkiem spływu wody. Połączenia arkuszy należy starannie zgrzewać a krawędzie wyrównywać rozgrzana kielnia zaokrąglonej krawędzi tworząc szczelne połączenie obu warstw papy.

Poszczególne warstwy papy powinny być przyklejane do siebie na całej powierzchni. Pokrycie papowe powinno być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach w których wykonano dylatacje dachu.

Wszystkie wykończenia i detale muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta. Aby ułatwić spływ wody deszczowej należy zachować spadek wielkości nie niższej niż 2% zwłaszcza w miejscach gdzie mogą występować zastoiska wody.

Wszystkie połączenia pokrycia z elementami wychodzącymi z powierzchni dachu powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający przedostanie się wody pod pokrycie. Połączenia wzdłużne wymagają zakładki o szerokości 10 cm z tolerancją +/- 1 cm, natomiast połączenia czołowe należy wykonywać na zakładkę szerokości 15 cm z tolerancją +/- 1 cm.

Nie należy wykorzystywać do pokrycia odcinków papy (resztek) krótszych niż 1,5 m, chyba, że wynika to z układu dachu.

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych wykonywane obróbki z papy termozgrzewalnej powinna być wyprowadzona minimum 50 mm ponad warstwę poprzednią i ostatnia warstwa winna być zamocowana opaską z blachy ocynkowanej na kolki do danego elementu, należy wpuścić opaskę w tynk i uszczelnić masą bitumiczną od góry. Po dokładnym zgrzaniu papy z pasem nadrynnowym należy dodatkowo uszczelnić kitem trwale plastycznym połączenie papy z obróbką.

6. Kontrola jakości.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

6.1 Badania.

Kontrola międzyoperacyjna obejmuje prawidłowość :

- przygotowania podłoża: czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, czy dokonano uzupełnienia napraw w zakresie koniecznym,
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych: równość i ciągłość powierzchni, układ i szerokość spoin,
- osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,
- równość powierzchni należy przyjąć :
 - Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm na łacie kontrolnej długości 2,00 m.
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie podłoża zwłaszcza jego równości i spadów przed ułożeniem styropapy
- sprawdzenie przyklejenia styropapy do podłoża
- sprawdzenie przyklejenia papy do styropapy
- sprawdzenie jakości materiałów (atesty, aprobaty techniczne)
- Badanie prawidłowości i dokładności wykonania (szczelności pokrycia)

Wszystkie prace przewidziane w dokumentacji i nieprzewidziane w dokumentacji a konieczne do wykonania muszą być wykonane. Wszystkie prace budowlane muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną.

7. Przedmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.1 Sposób przedmiaru robót.

Ułożenie styropapy oraz papy termozgrzewalnej w m2.

8. Odbiór robót.

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

Badania w/g pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót.

W przypadku stwierdzenia odchyień, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej, oraz niezbędnymi, wymaganymi obróbkami.

10. Przepisy związane .

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

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

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
**B.05.00.00 RENOWACJA STARYCH DACHÓW KRYTYCH PAPĄ PRZY
UŻYCIU PAPY TERMOZGRZEWAŁNEJ DK D**
Kod CPV 45261214-1

1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Stosowane materiały powinny posiadać:

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

Wszelkie zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITP. Dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Papy wierzchniego krycia (papy zgrzewalne modyfikowane SBS)

Wymagania odnośnie podstawowych parametrów technicznych:

- wstęga papy powinna być bez dziur, załamań, naderwań o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej masie asfaltowej,
- z wierzchniej strony papy powinna być równomiernie rozłożona posypka drobnoziarnista,
- spodnia strona papy powinna być pokryta folia z tworzywa sztucznego,
- wymagane właściwości fizyczne zestawiono jak niżej:

Rodzaj osnowy / gramatura [g/m²]	Włóknina poliestrowa / min. 200
Masa bitumiczna / modyfikowana SBS ilość [g/m ²]	SBS / 2500 - 3400
Temperatura łamliwości / mięknięcia [° C]	- 25 / + 100
Siła zrywająca / wydłużenie [N/5cm] / [%]	min. [700 / 500] / 40
Grubość [mm]	4,4 ± 0,2 %

3. Sprzęt.

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap term zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyskowy z węzłem,
- mały palnik do obróbek dekarskich,
- palnik gazowy dwudyskowy lub szesciodyskowy z węzłem (przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butle z gazem technicznym propan – butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia,
- wałek dociskowy z silikonowa rolka,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.

4. Transport

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania ogólne.

Renowacja starych pokryć papowych.

Renowacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojen, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fal y i zgrubienia należy ścinać i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łąty z nowych pap.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40÷60 m² dachu).

Uszkodzone obróbki blacharskie należy zdemontować i wymienić na nowe.

5.2. Wykonanie warstwy pokrycia z papy termozgrzewalnej

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do oraz sklejanie dwóch jej warstw zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Papa w pokryciu jednowarstwowym powinna być układana metodą zgrzewania na całej powierzchni pasami równoległe do okapu.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć.

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia papowe.

a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrole przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.

c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. Przedmiar robót

7.1. Jednostką przedmiarową robót jest:

– dla robót – krycie dachu papą – m² pokrytej powierzchni dachu.

8. Odbiór robót.

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczyc papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i przedmiarem robót.

8.2. Odbiór podłoża.

8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (naprawionego starego podłoża papowego) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczyc.

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

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

a) podłoża

b) jakości zastosowanych materiałów

c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

d) dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczyc stanowią następujące dokumenty:

a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,

b) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczyc i rodzaju zastosowanych materiałów,

c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

– zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,

– stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczyc z dokumentacją,

– spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań.

– poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,

- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.4. Odbiór pokrycia z papy

8.4.1. Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża lub papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

8.4.2. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

8.5. Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem który powinien zawierać:

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

9. Podstawa płatności

9.1. Pokrycie dachu papą - rozliczenie robót będzie dokonane zgodnie z zasadami określonymi we wzorze umowy – integralnej części specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Określona w kosztorysie ofertowym cena jednostkowa za m² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej winna obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lepiku,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu papą na lepiku na zimno lub na gorąco (warstwa dolna i warstwa wierzchnia),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.06.00.00 OBRÓBKI BLACHARSKIE I ORYNNOWANIE
Kod CPV 45261211-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

wymianie i remoncie obróbek blacharskich i orywnowania wynikających z prowadzonych równolegle robót docieplenia ścian zewnętrznych oraz stropodachów budynków szpitala.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

- 1) demontaż obróbek blacharskich dachu i orywnowania,
- 2) demontaż podokienników z blachy,
- 3) montaż nowych obróbek blacharskich dachu z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym,
- 4) montaż nowych elementów orywnowania,
- 5) montaż nowych podokienników z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.4.1. Obróbki blacharskie wykonuje się z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5-0,6 mm; Układane są na uprzednio przygotowanym podłożu wykonanym z odpowiednim spadkiem.

1.4.2. Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące szerokości od 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny szerokości 20 do 30 mm.

1.4.3. Obróbki blacharskie (zabezpieczenia elewacyjne) powinny wystawiać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczanego przed zaciekami wody deszczowej. Powinny one być zakończone zębem okapowym (kapinosem).

2. Materiały

2.1. Blacha stalowa powlekana; blacha stalowa ocynkowa a płaska gr. 0,55 mm.

2.2. Profile boczne podokienników.

2.3. Piana montażowa poliuretanowa.

2.4. Rynhak; uchwyt rynny z płaskownika metalowego o przekroju 4x25 mm.

2.5. Uchwyt rury spustowej; wkręt dwugwintowy z kołkiem rozporowym - kolek rozporowy zakotwić w konstrukcji ściany na min. 6 cm, zastosować kolek na całkowita głębokość otworu dl. 20-22 cm, tak by wkręt był osadzony w sposób sztywny.

3. Sprzęt

3.1. Dozownik do piany montażowej.

3.2. Młotek ślusarski 0,5 kg.

3.3. Młotek dekarSKI.

3.4. Poziomica 1,0 m.

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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające waru kom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane je o pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Demontaż obróbek blacharskich;

Rozbiórcze podlegają następujące elementy:

- 1) podokienniki zewnętrzne - wymiana na każdym obiekcie z uwagi na realizowane jednocześnie docieplenie ścian zewnętrznych lub docieplenie stropodachów z wymiana pokrycia dachowego, zdemontowana blacha nie nadaje się do ponownego użycia;
- 2) rynny dachowe - wymiana z uwagi na realizowane jednocześnie docieplenie ścian; rynny istniejące przeznaczone do demontażu wraz z uchwytyami;
- 3) rury spustowe - wymiana z uwagi na realizowane jednoczesne docieplenie ścian zewnętrznych; rury spustowe istniejące przeznaczone do demontażu wraz z uchwytyami,
- 4) obróbki blacharskie - czapki murków attykowych (szczytowe i podłużne), zdemontowana blacha nie nadaje się do ponownego użytku.

5.2. Montaż pasów podrynnowych i rynien dachowych;

- 1) rynny wiszące z blachy ocynkowanej,
- 2) każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych a naroża o kącie mniejszym niż 120°,
- 3) uchwyty' rynnowe należy mocować dwiema śrubami z ko kami rozporowymi do betonu, odległość między uchwytyami powinna wynosić 50-80 cm; uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równa grubości płaskownika metalowego;
- 4) spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%;
- 5) zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego, brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia;

5.3. Montaż pozostałych obróbek blacharskich dachów;

- 1) ścianki attykowe i ich styk z pokryciem papowym należy zabezpieczać obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa;
- 2) dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji;

5.4. Zamocowanie uchwytów i rur spustowych;

- 1) rury spustowe z blachy ocynkowanej
- 2) odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m, odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm;
- 3) rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami do rur spustowych rozstawionych w odstępach nie większych niż 3 m oraz z wszędzie na końcach rur i pod kolankami omijającymi

wyskoki i gzymsy.

6. Kontrola jakości robót

W trakcie wykonywania wymiany i remontu obróbek blacharskich oraz orynnowania powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

7. Przedmiar robót

7.1. Demontaż i montaż obróbek blacharskich z blachy płaskiej - podaje się w m²;

7.2. Demontaż i montaż rynien i rur spustowych - podaje się w m;

8. Odbiór robót

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

1) demontaż obróbek i przygotowanie podłoża,

2) wykonanie i montaż nowych obróbek blacharskich,

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

8.3. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych włącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru.

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. Podstawa płatności

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących;

1) montaż i demontaż ewentualnych rusztowań, pomostów zabezpieczeń,

2) wywóz gruzu i odpadów uzyskanych z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

3) sprzątniecie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.07.00.00 INSTALACJE ODGROMOWE
Kod CPV 45312311-0

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych przy wykonaniu wymiany zwodów i przewodów odprowadzających instalacji odgromowej w związanych z budowlanymi robotami termomodernizacyjnymi i naprawczymi na budynkach szpitalnych.

Przebudowa obejmuje zewnętrzne urządzenia ochrony odgromowej: zwody i przewody odprowadzające poziome wraz z łącznikami oraz końcowe wykonanie wymaganych przepisami pomiarów.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z demontażem wyeksploatowanej i montażem nowej instalacji odgromowej i obejmują:

Demontaż zwodów dachowych ze wspornikami.

Demontaż przewodów odprowadzających ze wspornikami.

Montaż nowych zwodów z drutu Fe/Zn $\text{Æ}8\text{mm}$, na wspornikach betonowych klejonych.

Montaż ogromu na wentylatorach, kominach i innych elementach na dachu.

Montaż nowych przewodów odprowadzających z drutu Fe/Zn $\text{Æ}8\text{mm}$.

Podłączenie istniejących połączeń wyrównawczych do uziomu.

2. Wymagania ogólne:

Przedmiar, specyfikacja techniczna i inne dokumenty przekazane przez Inwestora stanowią integralną część umowy. Wymagania zawarte w w/w materiałach są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a po ich stwierdzeniu powinien zawiadomić Inspektora nadzoru.

Zakres wykonywanych robót i wszystkie materiały dostarczone na plac budowy winny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Jeżeli dostarczone i wbudowane materiały nie będą zgodne ze standardem określonym w Dokumentacji – to Wykonawca na własny koszt wymieni je na właściwe. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i jakość zastosowanych materiałów oraz za zgodność wykonanej pracy z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, przepisami, specyfikacją techniczną oraz realizację poleceń Inspektora nadzoru inwestorskiego zawartych w dokumentacji budowy.

Wszystkie czynności wykonywane w pobliżu istniejących i czynnych urządzeń elektrycznych, rozdzielnic winny być prowadzone za zgodą Użytkownika budynku, pod nadzorem upoważnionych pracowników służb eksploatacyjnych posiadających wymagane świadectwa kwalifikacyjne.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących BHP.

Od daty rozpoczęcia robót aż do dnia podpisania protokołu odbioru końcowego Wykonawca odpowiada za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia używane do pracy.

2.2 Materiały

Wykonawca odpowiada za jakość robót i materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są wszystkie materiały wymienione w dokumentacji technicznej i winny odpowiadać wymaganiom odpowiednich obowiązujących norm. Inspektor Nadzoru może zezwolić na wbudowanie tylko materiały, które posiadają:

(1) certyfikat na znak bezpieczeństwa potwierdzający, że została zapewniona zgodność z wymaganiami Polskich Norm i aprobat technicznych,

(2) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną dla tych materiałów i wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy jeśli nie są objęte certyfikatem określonym w poprzednim punkcie (1) i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej.

Materiały muszą one posiadać wszystkie wymagane przepisami atesty techniczne, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i odpowiednie znaki towarowe krajowe „B” lub europejskie „CE”

2.3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu prowadzenia tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptacje kierownika budowy i inspektora nadzoru.

2.4 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być skutecznie zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producentów.

3. Kontrola jakości robót.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- jakość i kompletność wykonanych robót,
- jakość połączeń przewodów tworzących zwody,
- jakość połączeń przewodów tworzących przewody odprowadzające,
- wykonać pomiary elektryczne rezystancji uziemienia.

4. Odbiór robót

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie wyników przeprowadzonych badań, pomiarów i oceny wizualnej.

4.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają przewody odprowadzające „chowane” pod warstwa docieplenia ścian budynku i polegają na sprawdzeniu wizualnym ich mocowania i ciągłości.

4.2 Zasady odbioru ostatecznego robót:

Odbioru ostatecznego należy dokonać po wykonaniu prób eksploatacyjnych mających wykazać spełnienie zakładanych parametrów projektowych instalacji. Termin przeprowadzenia prób, ich zakres i czas trwania powinny być ustalane oddzielnie.

4.3 Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z wykonanych badań i pomiarów.

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w zakresie ilości, jakości i ich wartości.

Dokumenty potrzebne do odbioru ostatecznego:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami,
- specyfikacja techniczna,
- pomiary elektryczne

5. Skrócony opis techniczny

5.1 Temat opracowania

Tematem opracowania jest remont – wymiana instalacji odgromowej na budynkach Szpitala Wojewódzkiego w Zamościu polegający na demontażu istniejącej instalacji nadziemnej i wykonaniu nowej (lub remontu), kompletnej instalacji odgromowej budynku.

5.2 Zakres opracowania

Instalacja odgromowa składać się będzie z :

- zwodów na dachu – poziomych i masztowych,
- przewodów odprowadzających.

Klasę ochronności należy przyjąć na podstawie normy IEC 1024-1/1995.

5.3 Zwody poziome

Średnica drutu stalowego, ocynkowanego dla zwodów poziomych - 8 mm. Na wszystkich wystających elementach budynku (attyki) wykonana będzie blacharka, blacha o grubości 0,5 mm. Blacharka ta oraz rynny z blachy stalowej ocynkowanej zostaną przyłączone do zwodów poziomych montowanych na dachu, na wspornikach betonowych, klejonych. Poszczególne płyty blacharki bocznikować drutem Fe/Zn 8 mm, za pomocą zacisków. Wystające nad połac dachowa i ustawione na dachu urządzenia (klimatyzatory, wentylatory itp.) chronione będą za pomocą iglic i masztów odgromowych, połączonych z instalacją odgromową na dachu. Znajdujące się na dachu metalowe drabinki i pomosty należy połączyć ze zwodami poziomymi za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych.

5.4 Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego, ocynkowanego 8 mm. w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Przewody odprowadzające należy sprowadzić w tych samych miejscach co zdemontowane. Przewody odprowadzające należy wykonać jako podtynkowe – umieszczone w rurkach z tworzywa sztucznego pod izolacją termiczną z wykonaniem zamykanych puszek pozwalających na dostęp do złączy kontrolnych. Na każdym przewodzie odprowadzającym należy zainstalować złącze kontrolne, dające się łatwo rozmontować, do pomiaru rezystancji instalacji odgromowej. Złącza kontrolne należy umieścić w puszkach instalacyjnych umieszczonych na wysokości jak istniejące, a pokrywa puszek musi być zlicowana z warstwą zewnętrzną ocieplenia budynku.

Przewody odprowadzające należy połączyć z istniejącym uziomem otokowym.

6. Kontrola jakości robót

Przed wykonaniem demontażu istniejącej instalacji należy sporządzić dokumentację fotograficzną, na podstawie której należy (przed wykonaniem termoizolacji ścian o z po zakończeniu dekarских robót budowlanych) wykonać nową instalację zachowując ten sam przebieg przewodów. W trakcie realizacji robót powinien być wykonywany na bieżąco nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Przedmiar robót

7.1. Demontaż i montaż przewodów - podaje się w mb;

7.2. Demontaż i montaż złączy - podaje się w szt;

8. Odbiór robót

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót:

1) demontaż przewodów

2) przygotowanie i montaż nowych nowych przewodów wraz z połączeniami,

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3. Po zakończeniu całości robót i wykonaniu niezbędnych pomiarów dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru.

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. Podstawa płatności

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących:

1) montaż i demontaż ewentualnych rusztowań, pomostów i zabezpieczeń

2) wywóz gruzu i odpadów uzyskanych z rozbiórki do wjazdowego miejsca przeznaczonego na odpady;

3) sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy.

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B.08.00.00 WYM IANA ELEMENTÓW BALUSTRADY

Kod CPV 45453000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

wymianie (naprawie) elementów betonowych, z tworzywa sztucznego oraz balustrad w Zespole Budynków Głównych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

- 1) demontaż elementów betonowych balustrad z wywiezieniem ich na wysypisko,
- 2) montaż uchwytów i wsporników dla zamocowania elementów balustrad,
- 3) obrobienie tynkarskie krawędzi uszkodzonych płaszczyzn po robotach demontażowych i montażowych,
- 4) montaż nowych elementów wypełnienia balustrad,
- 5) końcowe roboty wykończeniowe.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.4.1. Roboty demontażowe należy przeprowadzić zgodnie z założeniami w STS B.01.00.00. roboty przygotowawcze.

1.4.2. Elementy betonowe balustrad zdemontować poprzez docięcie szlifierkami kątowymi lub odcięcie tlenem marek stalowych.

1.4.3. Po odcięciu wszystkie miejsca należy zeszlifować aż do płaszczyzny nośnych elementów stalowych lub w elementach przeznaczonych do otynkowań na taką głębokość aby była możliwość przykrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 1 cm.

1.4.4. Zamontowanie uchwytów nowego wypełnienia balustrad (w przyjętym systemie).

1.4.5. Wykonanie obróbek tynkarskich.

1.4.5. Oczyszczenie i pomalowanie farbami olejnymi pozostawionych elementów wsporczych balustrad.

1.4.6. Montaż wypełnienia balustrad.

1.4.7. Wypełnienie balustrad musi być tak zamontowane aby zamykało przestrzeń tak jak zdemontowane elementy betonowe.

1.4.8. Wypełnienie balustrad należy wykonać ze szkła bezpiecznego klejonego, mlecznego, matowego spełniającego łącznie z pozostawioną częścią konstrukcyjną balustrady wymagania dla balustrad określone w normie PN-90/B-03200.

1.4.9. Jedna tafla powinna być montowana na czterech uchwytach. Wymiary tafli oraz rozmieszczenie uchwytów zgodnie istniejącym podziałem balustrady oraz z wytycznymi producenta.

2. Materiały

2.1. blacha stalowa powlekana; blacha stalowa ocynkowa a płaska gr. 0,55 mm;

2.2. profile boczne podokienników;

2.3. piana montażowa poliuretanowa;

- 2.4. rynnak; uchwyt rynny z płaskownika metalowego o przekroju 4x25 mm;
- 2.5. uchwyt rury spustowej; wkręt dwugwintowy z kołkiem rozporowym - kołek rozporowy zakotwić w konstrukcji ściany na min. 6 cm, zastosować kołek na całkowitą głębokość otworu dl. 20-22 cm, tak by wkręt był osadzony w sposób sztywny.

3. Sprzęt

- 3.1. przecinarka kątowa;
- 3.2. palnik tlenowy;
- 3.3. spawarka elektryczna;
- 3.4. wiertarka;
- 3.5. wkrętarka

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; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót godnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane je o pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Demontaż osłon betonowych.

Rozbiórce (remontowi) podlegają elementy betonowe.

Demontowane elementy należy zabezpieczyć aby w trakcie robót nie wystąpiło ich spadanie na poziom terenu. Muszą one zostać złożone na balkonie, a następnie opuszczone na przyczepę środka transportowego. W trakcie realizacji robót Wykonawca zabezpieczy wejścia główne do budynku w taki sposób, aby realizacja robót nie stwarzała zagrożenia dla osób wchodzących i wychodzących z budynku szpitala. Uchwyty metalowe elementów muszą zostać zeszlifowane a powierzchnie obrobione wg wymagań p. 1.4. Po zdemontowaniu osłon betonowych należy zdemontować elementy.

5.2. Roboty montażowe

Po wykonaniu robót renowacyjnych powierzchni betonowych i pozostawionych elementów stalowych balustrad (polegających na oczyszczeniu powierzchni metalowych z starych powłok malarskich i usunięciu rdzy, oraz ewentualnym uzupełnieniu lub wymianie przerdzewiałych elementów, oraz nałożeniu powłoki przeciwrdzewnej) należy zamontować uchwyty nowych wypełnień w ilości określonej przez producenta, oraz wykonać przygotowanie do malowania oraz nałożenie powierzchni malarskich na elementy konstrukcyjne balustrad (kolor do uzgodnienia z Inspektorem nadzoru – musi nawiązywać do kolorystyki elewacji).

Po wykonaniu podmalowań tynków oraz balustrad należy zamontować odtworzone elementy – grające kolorystyką (kolor uzgodniony jw.).

Taflę wypełnień muszą być zamontowane w taki sposób aby ich dolne i górne krawędzie tworzyły dwie linie równoległe, a krawędzie pionowe były do nich prostopadłe. Roboty wykończeniowe

będą poległy na uzupełnieniu ewentualnych uszkodzeń w powłokach malarskich czy tynkach powstałych w trakcie montażu wypełnienia balustrad.

6. Kontrola jakości robót

W trakcie wykonywania wymiany wypełnień balustrad oraz robót z tym związanych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. Kontroli podlegają:

- zeszlifowania wsporników po zdemontowanych balustradach oraz grubości warstw tynkarskich,
- przygotowanie powierzchni do malowania pozostałych elementów balustrad, oraz prawidłowość wykonania i jakość powłok malarskich,
- jakość obróbki elementów drewnianych i jakość zastosowanych i ilość (zgodnie z instrukcją stosowania przyjętego środka) położonych powłok impregnacyjno – koloryzujących, oraz sposób zamontowania elementów drewnianych do elementów metalowych,
- sposób zamontowania wsporników pod nowe wypełnienia (zmieszczenie oraz odległości wsporników),
- ułożenie zabezpieczających powłok malarskich (dwie warstwy),
- zamontowanie wypełnienia z tafli szklanych (równoległość krawędzi oraz wymiary szczelin – max. 1cm)

–

7. Przedmiar robót

Demontaż i montaż wypełnień balustrad wraz z robotami uzupełniającymi – 1mb.

8. Odbiór robót

8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót.

- 1) demontaż betonowych wypełnień, oraz elementów drewnianych,
- 2) roboty renowacyjne tynków i elem. metalowych,
- 3) montaż elementów drewnianych i nowych wypełnień.

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3. Po zakończeniu całości robót dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru.

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. Podstawa płatności

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących:

- 1) montaż i demontaż ewentualnych rusztowań, pomostów i zabezpieczeń,
- 2) wywóz gruzu i odpadów uzyskanych z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 3) sprzątniecie terenu wokół budynku po wykonanej pracy.

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

Sporządził: Ryszard Władyga