

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-07

zadania inwestycyjnego p.n.:

„Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z remizą strażacką w Raczkowej”

IZOLACJE TERMICZNE, AKUSTYCZNE I PAROIZOLACYJNE

kod CPV 45320000-6

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST-07) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i paroizolacyjnych w budynku zaplecza sportowego wraz z remizą strażacką w Raczkowej działka nr 131/1.

1.2 Zakres stosowania ST-07

ST ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST-07

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznych, akustycznych i paroizolacyjnych w obiekcie objętych przetargiem.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie Robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z Art. 22, 23, 23a i 28 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami „Prawo Budowlane” i przepisami BHP.

Wykonawca Robót powinien przedłożyć inwestorowi pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z projektem, teczką uzgodnień i przedmiarem Robót oraz o zgodności przedłożonej oferty na wykonawstwo z dokumentacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2 PODSTAWOWE MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do budowy powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz być zgodne z dyspozycją Art. 10 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, tzn. posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN.

Dobrane przez projektanta materiały konkretnych producentów Zamawiający traktuje jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania (zaproponowania w ofercie) innych odpowiedników rynkowych, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanego przez projektanta, zagwarantują uzyskania tych samych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Wykonawca przedmiotu zamówienia wybrany w oparciu tak sporządzoną ofertę odpowiadać będzie jednak za dobór tych materiałów lub technologii, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt) znajdować się będzie ewentualna korekta dokumentacji projektowej.

2.2. Materiały do izolacji termicznych

Izolacje termiczne:

- **ściany fundamentowe** – polistyren ekstrudowany XPS gr.15cm
- **ściany zewnętrzne** – styropian EPS 70 gr. 20cm
- **posadzka na gruncie** – styropian EPS 100 gr. 10cm, EPS 200 gr. 5cm
- **izolacja przeciwwilgociowa** PE gr.0,2mm ;
- **Izolacja przeciwwilgociowa posadzek** folia izolacyjna wodoodporna z PCV grubości nie mniejszej niż 1,0+-0,1mm

2.4. Materiały uzupełniające

- łączniki do zamocowania izolacji
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia dostawców lub producentów. Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla prowadzonych robót.

3.2 Sprzęt do wykonywania ociepleń powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności dotyczy to wszystkich rodzajów elektronarzędzi, rusztowań, itp., które winny być sprawne, osłonięte oraz posiadać instrukcję obsługi.

- elektronarzędzia
- rusztowania
- sprzęt podręczny (packi, młotki, ...)

3.3 Wykaz sprzętu przewidywanego do użycia powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST-00 „Część ogólna”.

Materiały do wykonania robót powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający zabezpieczenie przed przesuwaniem czy uszkodzeniem w czasie jazdy na środku transportowym oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu harmonogram rzeczowo-finansowy Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty i uzgodnić nadzór nad ich przebiegiem. Prace powinny być prowadzone zgodnie z harmonogramem.

5.1.1 Izolacje termiczne /docieplenie ścian zewnętrznych – wg ST-10

Styropian

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3cm.

Płyty styropianowe na posadzkach układać jako pływające,

W pomieszczeniach mokrych (łazienki, aneksy kuchenne przedpokoje) izolacja wodoszczelna systemowa.

Uszczelnienie z posadzki kontynuować na ścianach natrysków, ścianach z wannami i umywalkami,

We wszystkich pomieszczeniach na płyty styropianowe układa się warstwę hydroizolacyjną, np. z folii polietylenowej. Folię powinno układać się na 10cm zakład z wywinięciem na pasy brzegowe. W przypadku podkładów posadzkowych z ogrzewaniem podłogowym grubość folii polietylenowej powinna wynosić min. 0,2mm. W przypadku podkładów posadzkowych bez ogrzewania podłogowego grubość folii polietylenowej powinna wynosić min. 0,1mm. Odporność warstwy hydroizolacyjnej na temperaturę powinna wynosić co najmniej 80°C.

Na ułożone płyty styropianowe i hydroizolację wylewa się podkład posadzkowy. Powierzchnia podkładu posadzkowego powinna stanowić płaszczyznę poziomą, a ewentualne odchylenia od poziomu nie powinny przekraczać 5mm.

Płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 100-036 Dach/Podłoga). Przed położeniem płyt wyrównujemy podłoże układając warstwę chudego betonu. Przy pomiarze 2 metrową łatą nierówności podłoża nie powinny przekraczać 9mm.

Przy ścianach i innych elementach budowlanych, np. ościeżnicach należy zastosować pionowe pasy dylatacyjne. Pasy dylatacyjne wykonujemy z materiału izolacyjnego np. płyt styropianowych EPS 70-040. Pionowe pasy dylatacyjne powinny sięgać od podkładu wyrównawczego do górnej warstwy podłogi. Wystający ponad poziom podłogi nadmiar materiału izolacyjnego obcinamy dopiero po wykonaniu podłogi. Grubość pionowych pasów izolacyjnych powinna wynosić min. 10mm. Płyty układa się tak, aby ściśle do siebie przylegały. Załącza płyt odpowiednio przesuwają się względem siebie.

Akustyczne płyty styropianowe

Podłoże powinno być suche, czyste i równe. Przy pomiarze 2 metrową łatą nierówności podłoża nie powinny przekraczać 9mm. Większe nierówności wyrównujemy zaprawą cementową.

Niezwykle ważne jest zachowanie istoty podłogi pływającej. W tym celu układamy pionowe pasy izolacji wzdłuż całego obwodu oraz przy innych elementach, np. ościeżnicach. Pasy dylatacyjne wykonujemy z materiału izolacyjnego np. płyt styropianowych EPS 70-040. Pionowe pasy dylatacyjne powinny sięgać od podkładu wyrównawczego do górnej warstwy podłogi. Wystający ponad poziom podłogi nadmiar materiału izolacyjnego obcinamy dopiero po wykonaniu podłogi. Grubość pionowych pasów izolacyjnych powinna wynosić min. 10mm.

Płyty układa się tak aby ściśle do siebie przylegały. Załącza płyt odpowiednio przesuwają się względem siebie.

W przypadku zastosowania łącznie izolacji akustycznej i termicznej, powinno stosować się płyty EPS-T. W celu uzyskania dobrej izolacyjności akustycznej stropu podkład posadzkowy musi odpowiednio dociążyć układ płyt styropianowych. Płyty akustyczne nabierają optymalnych właściwości akustycznych dopiero po obciążeniu.

Styropian ekstrudowany

Krawędź płyt na całym obwodzie ukształtowana jest w taki sposób, że płyty zachodzą na siebie, tak więc unika się powstawania mostków termicznych. Instalując płyty na ścianę piwnicy układa się je pionowo lub poziomo na wzór muru. Złącza płyt są ściśle dopasowane. Niebieskie płyty izolacyjne przykleja się do zabezpieczonej hydroizolacją zewnętrznej ściany piwnicy bezrozsączalnikowym klejem bitumicznym na zimno. Klej nakłada się punktowo na płytę (około sześciu punktów na jednej płycie). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez zewnętrzną warstwę ściany. Następnie wykopy są zasypanye, a warstwy ziemi zagęszczane. Płyty ze styropianu ekstrudowanego muszą opierać się na mocnej podstawie na odsadce fundamentu, która będzie zabezpieczać płyty przed odsuwaniem się w dół. Płyty można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem)

Wełna mineralna

Do cięcia wyrobów z wełny używamy zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia.

Płyty przycinamy o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych.

Delikatnie wciskamy je pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń.

Płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia układamy mijankowo.

Poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie, np. na dachu płaskim paroizolację, płyty z wełny oraz papę układamy odcinkami,
Nie chodzimy po płytach miękkich,
Przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

5.1.2 Materiały foliowe

Izolacja przeciwwilgociowa posadzek

- folia może być układana luzem lub klejona do podłoża
- do klejenia folii stosować kleje poliuretanowe
- folia powinna być łączona na zakład min 10cm
- zakład na lekcyt mocno sklejać Cykloheksanolem
- sklezione Cykloheksanolem zakłady na leży dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynnioną folią odpowiadającą wymaganiom świadectwa ITB

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją.

6.2 Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości.

6.3 Kontrola jakości polega na sprawdzaniu czy dostarczone materiały i wyroby są dopuszczalne do stosowania w budownictwie oraz sprawdzaniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

6.4 Kontrola polega na:

- obiorze materiałów
- sprawdzeniu ciągłości i grubości warstwy izolacyjnej
- sprawdzeniu poprawności ułożenia izolacji cieplochronnej

6.5 Wyniki odbioru materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe dla poszczególnych rodzajów Robót wg zestawienia rzeczowego (przedmiaru Robót).

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest 1m² wraz z niezbędnymi elementami na łączeniach w dylatacjach, itp.

8 ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiór izolacji przeciwwilgociowej

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót ;

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
- po przygotowaniu podkładu pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych;
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

Odbiór izolacji termicznej ze styropianu

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika U;
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu;
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża;

- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.
- Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

Odbiór izolacji termicznej z wełny mineralnej

W czasie odbioru ocenie podlega:

- sposób ułożenia izolacji,
- grubość ułożenia izolacji.

Łączna grubość izolacji powinna odpowiadać wartościom podanym w projekcie budowlanym. Płyty z wełny mineralnej powinny ściśle do siebie przylegać. Izolacja powinna mieć na całej płaszczyźnie jednakową grubość. Materiał izolacyjny nie powinien ulec zawilgoceniu

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności podlega wykonany i odebrany m² izolacji czy docieplenia wraz warstwami pokrywczymi wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- przygotowanie podłoża (w tym gruntowania)
- umocowanie izolacji
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

PN-EN 13163-1:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13499-1:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja

PN-EN ISO 8497-1:1999 Izolacja cieplna. Określenie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych

PN-EN ISO 8497-1:1999 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN ISO 8497-1:1999 Izolacja cieplna. Określenie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych

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

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych ITB.

Inne obowiązujące przepisy, normy i wytyczne instruktażowe w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru

10.2. Inne dokumenty

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. nr 120 w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19 marca 2003 nr 47 poz. 401)

Dz.U. nr 22/53 poz. 89 – BHP. Transport ręczny

Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo budowlane (Dz.U. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001. Prawo ochrony środowiska Dz.U. Nr 62 z dnia 20 czerwca 2001. poz. 627

Katalogi techniczne i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń.