

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-07 IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE (Izolacje cieplne) Kod CPV 45321000-3

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	9
4. TRANSPORT	9
5. WYKONANE ROBÓT	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7. OBMIAR ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	11

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna
PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości
ITB – Instytut Techniki Budowlanej
BSO – Bezspoinowy System Ociepleń

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznej i akustycznej dla rozbudowy i przebudowy pomieszczeń szpitala SPZOZ w Kościanie na oddział chirurgii i ortopedii, blok operacyjny, sterylizatornię oraz pomieszczeń pomocniczych z dobudową szybu dźwigowego i nadbudową klatki schodowej .

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji termicznych w budynkach wymienionych w pkt. 1.1.

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

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże – powierzchnia ściany lub stropu

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > warstwę *zbrojona*, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

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

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

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

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

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

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

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót izolacyjnych (termicznych i akustycznych)

Dokumentacje robót (termicznych i akustycznych) stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 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 z późn. zmianami),
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem 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 z późn. zmianami),
 - dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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 późn. zmianami),
 - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
 - protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
 - dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2. MATERIAŁY

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

Materiały stosowane do wykonania robót izolacyjnych (termicznych i akustycznych) powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
 - deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
 - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Przyjęto następujące rozwiązania materiałowe:

Przegrody zewnętrzne pionowe:

- **plyty styropianowe FASADA EPS 70** z krawędzią frezowaną, gr. 10, 12, 14cm – elewacja powyżej terenu
- **włna mineralna skalna gr. 10, 12, 14 cm** (w pasach niepalnych – zaznaczonych na rzutach, na granicy stref p.poż.)

- **polistyren ekstrudowany ze schodkowo ukształtowaną krawędzią gr. 10, 12cm** – ściany fundamentowe
- **wełna mineralna skalna z systemowym nacięciem (wyłącznie do mocowania w kasetach wzdłużnych) gr. 16cm** – ściana obejścia brudnego; 6cm izolacji zakrywa złącze kaset; gęstość ok 30kg/m³
- **wełna mineralna skalna gr. 10cm** (izolacja termiczna kominów (dach 4 piętra istn. I projektowany)

Przegrody wewnętrzne pionowe (ściany działowe):

- **wełna mineralna** – wg systemu zastosowanego producenta ścian gk - patrz również opis warstw Sw9 i Sw10
- **skalna wełna mineralna z welonem gr. 15cm** (ściany pionowe przestrzeni wentylowanej stropodachu

Przegrody zewnętrzne poziome:

- **skalna wełna mineralna gr. 25cm** – istniejący stropodach niewentylowany (wywinięcie na attykę gr. 12cm)
- **skalna wełna mineralna gr. 25cm** – projektowany dach nad 4 piętrem (wywinięcie na attykę gr. 12cm) na blasze; gęstość min. 130 kg/m³
- **skalna wełna mineralna gr. 28cm** – projektowany dach nad obejściem brudnym (na blasze); gęstość min. 130 kg/m³
- **skalna wełna mineralna gr. 20cm** – projektowany dach nad szybami dźwigowymi

Przegrody wewnętrzne poziome:

- **systemowa mata z ekstrudowanej pianki polietylenowej gr. 0,5cm**
- **granulat ze skalnej wełny mineralnej gr. 15cm** – istniejący stropodach wentylowany (nad 2 i 3 piętrem)
- **płyty styropianowe EPS 200-036 gr. 5, 8, 10cm** – podłoga na gruncie w pom. Piwnicy, podłoga na proj. płycie fundamentowej i w projekt. Podszymbiu oraz w pom. Gazów medycznych
- izolacja obwodowa podłóg pływających
- **płyta gipsowo-włóknowa laminowana warstwą wełny mineralnej REI60** (dolny strop obejścia brudnego)

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

A. Płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego, samogasnącego (EPS 70-040 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu. 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 (pióro/wpust, przyłga), 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; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Grubość	T2	+/- 1 [mm]
Długość	L2	+/- 2 [mm]
Szerokość	W2	+/- 2 [mm]
Prostokątność na długości i szerokości	S2	+/- 2/1000 [mm/mm]
Klasa tolerancji wymiarów: płaskość	P3	+/- 10 [mm]

Wytrzymałość na zginanie	BS115	≥115 [kPa]
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)70	≥70 [kPa]
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	+/- 0,2 [%]
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤2 [%]
Poziom odkształcenia w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury		Nie dotyczy
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR 100	≥100[kPa]
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,040[W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	E
Styropian samogasnący		
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB		

B. płyty z wełny mineralnej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25 m ponad poziomem terenu oraz w pasach o szerokości min. 2m na granicy stref pożarowych oraz do izolacji stropodachów. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)	≥30 [kPa]
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	≤1 [%]
Poziom nasiąkliwości wody przy krótkotrwałym całkowitym zanurzeniu	WS	1 kg/m ²
Poziom nasiąkliwości wody przy długotrwałym, całkowitym zanurzeniu	WL(P)	3 kg/m ²
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	MU	1
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,038 [W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	A1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR	≥10[kPa]

Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB

C. Płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego, samogasnącego (EPS 100-038 Podłoga); przeznaczone do wykonania izolacji termicznych przenoszących średnie obciążenia mechaniczne. Minimalne wymagania określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Grubość	T1	+/- 2 [mm]
Długość	L1	+/- 3 [mm]
Szerokość	W1	+/- 3 [mm]
Prostokątność na długości i szerokości	S1	+/- 5/1000 [mm/mm]
Klasa tolerancji wymiarów: płaskość	P3	+/- 10 [mm]
Poziomy wytrzymałości na zginanie	BS250	≥250 [kPa]
Poziomy naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)200	≥200 [kPa]
Klasy stabilności wymiarowej w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	+/- 0,5 [%]
Poziomy stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤2 [%]
Poziomy odkształcenia w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤5
Poziomy wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	Nie dotyczy	
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,036[W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	E
Deklarowany opór cieplny RD dla gr. 10cm wyrobu		2,6 [m ² K/W]
Styropian samogasnący		
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB		

Na izolacji termicznej ze styropianu należy ułożyć jako warstwę rozdzielczą, zabezpieczając płyty przed wilgocią i penetrowaniem masy podkładu (wylewki) pomiędzy szczeliny płyt styropianowych – folię PE gr. 0,2mm.

D. Granulat ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej

Niepalne ocieplenie poziomych przestrzeni poddaszy nieużytkowych i stropodachów wentylowanych
Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{0b1} = 0,042$ W/mK
Klasa reakcji na ogień A1

E. Płyta gipsowo-włóknowa laminowana warstwą wełny mineralnej REI60

Elementy jastrychowe np Rigidur E30M składają się z dwóch płyt gipsowo-włóknowych Rigidur sklejonych z przesunięciem tworzącym felce na wszystkich krawędziach z pasem wełny mineralnej o gr. 10 cm

- gr. zabudowy - 30mm
- klasa odporności ogniowej REI6
- maksymalne obciążenie użytkowe 2,0 kN/m²
- tłumienie dźwięków $\Delta L_w \geq 19$ dB
- masa zabudowy ok. 25kg/m²

F. Systemowa mata z ekstrudowanej pianki polietylenowej do izolacji akustycznej np mata ETHAFOAM 222-E lub równoważna.

Wskaźnik izolacyjności akustycznej stropu przy jednej warstwie maty $\Delta L_w = 19$ dB

- grubość maty -5 mm
- rolki o szerokości 1500 mm i długości 75 m
- zakres temperatur stosowania -40°C do +60°C,
- pomijalnie niska nasiąkliwość i zerowa kapilarność,
- odporność na działanie czynników chemicznych (oprócz silnie utleniających), nie stanowi pożywienia dla zwierząt,
- niewrażliwość na działanie insektów i korozję biologiczną,
- degradacja materiału może nastąpić jedynie wtedy, gdy będzie on przez dłuższy czas wystawiony na działanie promieniowania ultrafioletowego

G. polistyren ekstrudowany ze schodkowo ukształtowaną krawędzią gr. 10, 12cm

Charakteryzują się jednorodną, zamkniętokomórkową strukturą, odporny na działanie wilgoci oraz cykli zamrażania i roszczenia, wysoka wytrzymałość mechaniczna, odporność na korozję biologiczną, stabilność wymiarów.

wymiary płyt: 1250mm x 600mm
gęstość: 33kg/m³

2.3.1 Łączniki mechaniczne:

Łączniki do mocowania styropianu do podłoża – z plastikowym (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub metalowym trzpieniem, wbijane, wyposażone w talerzyki dociskowe.

Łączniki do mocowania wełny mineralnej do podłoża – z metalowym trzpieniem, z talerzykami; głębokość zakotwienia kołków w warstwie ściany z bloczków z betonu komórkowego powinna wynosić min. 6cm., głębokość zakotwienia kołków w warstwie ściany z betonu powinna wynosić min. 2.5cm., Minimalna ilość łączników 8 szt. na 1 m²

Łączniki powinny posiadać aprobatę ITB oraz atest PZH

Do mocowania termoizolacji za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie ok. 24 h od przyklejenia płyt. Pierwszą czynnością jest nawiercenie otworu o głębokości zgodnej z zaleceniami producenta dla danej długości łącznika. W otworze, po usunięciu kurzu, umieszcza się łącznik. Kolejną czynnością jest wbicie (w przypadku łączników wbijanych) lub wkręcenie trzpienia (łączniki wkręcane). Niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury materiału termoizolacyjnego przez łącznik. Główna łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.

2.3.2 Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnie płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca; wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna, o dobrej przyczepności do płyt styropianowych oraz wełny mineralnej. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym min. $\geq 0,3$ [MPa]

Przyczepność do styropianu min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do wełny lamelowej min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do wełny zwykłej min. $\geq 0,015$ [MPa]

Pozostałe parametry wg pkt. 2.4.2.

Zaprawa powinna posiadać atest PZH, aprobatę ITB, świadectwo potwierdzające spełnienie wymogów z zakresu higieny radiacyjnej.

2.3.3. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) wtapia się w zaprawę zbrojącą; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Gramatura	min. 145 g/m ²
Rodzaj splotu	Uniemożliwiający przesuwanie się oczek
Wymiary oczek w świetle	min 3,5x3,5 [mm] +/- 10% max 6x6 [mm] +/- 10%
Strata prażenia w temp. +625 ^o C	10-25% masy
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N, badana na próbach przechowywanych 28 dni:	<ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych ≥ 1500 [N] - 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu ≥ 800 [N]
Przyczepność międzywarstwowa:	$\geq 0,1$ [MPa]
Odporność na uderzenia z tynkami mineralnymi (określona w stanie powietrzno-suchym)	≥ 1 [J]
Siatka powinna posiadać atest PZH oraz aprobatę ITB	

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

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

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

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

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

Podstawowe zasady przechowywania:

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 – 7, pkt. 3

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

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

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

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 5

5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złoszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność uszytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Ocena podłoża

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów

czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 13162:2002

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. 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.

PN-63/B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280

Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021

Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026

Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023

Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano- żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024

Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001

Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004

Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

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

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

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

– 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. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).

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

– Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

– ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.

Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

– ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.

– Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

– ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.

– ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

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

– ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 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 1. Tynki, ITB 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- 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. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.