

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU OŚWIATOWEGO NA BUDYNKACH USŁUGOWO-MAGAZYNOWY, BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ Z PLACEM PARKINGOWO- MANEWROWYM W BYSTRZYCY

Część B – Roboty budowlane

**ST-01/B.08. ROBOTY IZOLACYJNE
(KOD CPV – 45321000-3)**

Opracował:
inż. bud. Andrzej Nowak

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Części ST-01/B.08 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych w ramach „*Zmiana sposobu użytkowania z przebudową budynku oświatowego na budynek usługowo-magazynowy, budowa budynku garażowo-magazynowego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną z placem parkingowo-manewrowym w Bystrzycy Dolnej*”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna Część ST-01/B.08 „Roboty budowlane – Roboty izolacyjne” obejmuje wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i termicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Częścią G - „Wymagania ogólne.”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Części G „Wymagania ogólne.”

2. MATERIAŁY

2.1. Papa termozgrzewalna

Papa podkładowa :

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 160 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 2000 g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż / w poprzek) 600 / 400 N
- grubość 3mm

Papa nawierzchniowa :

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 4000 g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż / w poprzek) 1000 / 800 N
- grubość 5,6mm

2.2. Izolacja termiczna stropodachu

2.2.1. Izolacja termiczna stropodachu z wełny granulowanej

Termoizolację stropodachów i stropów z granulowanej wełny mineralnej należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne: Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

Do izolacji termicznej stropodachu w miejscu stropodachu wentylowanego zastosować granulát ociepleniowy GRANROCK

2.2.2. Izolacja termiczna stropodachu z wełny

Do izolacji stropodachu w części biurowej stosować wełnę MONROCK MAX

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w Części G „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót izolacyjnych należy użyć następującego sprzętu:

- narzędzia ręczne
- palniki gazowe

Sprzęt powinien być jak określono w Specyfikacji Technicznej bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

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 izolację stropu lub stropodachu.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta granulatu.

3.2.1. Maszyny i agregaty wdmuchujące

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana

do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu lub stropu w poddaszu użytkowym.

Maszyny o zbyt dużej wydajności mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada

projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności

od 4 m³/h do 10 m³/h.

Kompletny zespół dozująco-wdmuchujący stanowią:

1. Agregaty bądź maszyny o napędzie elektrycznym lub spalinowym.
2. Przewody giętkie (elastyczne) do transportu granulatu na dach, wyposażone w zaciski oraz dysze redukcyjne.

3. Specjalne końcówki wdmuchujące umożliwiające sterowanie strumieniem granulatu.

Agregaty lub maszyny powinny być wyposażone w odpowiednie mechanizmy i podzespoły pozwalające na regulację i różnicowanie dozowania granulatu oraz zdalne sterowanie niezbędną

w przypadku ewentualnego zatkania przewodu elastycznego.

Najlepszym rozwiązaniem w tym zakresie jest wyposażenie maszyny lub agregatu w odpowiedni zawór pomiędzy końcówką wdmuchującą a dozownikiem, który zapobiega cofaniu

się granulatu (przez wsteczne ciśnienie) podczas zatrzymania pracy maszyny lub agregatu.

Przedmiotowe urządzenia muszą być obowiązkowo wyposażone w osłony bezpieczeństwa dla

operatora oraz w systemy zapewniające wytwarzanie minimalnej ilości pyłu a także spokojną pracę urządzenia, bez nadmiernego nagrzewania się i hałasu.

Nieodłącznym wyposażeniem jest również tachometr do regulacji ciśnienia nadmuchu.

Ponadto maszyna powinna być wyposażona w mechanizm zapobiegający jej uszkodzeniu przez ewentualnie znajdujące się w granulacie obce ciała.

Każde urządzenie musi być opatrzone, w miejscu widocznym dla operatora, w instrukcję obsługi wraz z informacją o ewentualnych zagrożeniach.

Każdorazowo należy również opracować oddzielną instrukcję, dostosowaną do rodzaju budynku, określającą sposób montażu przewodów elastycznych do transportu granulatu.

Kończówki wdmuchujące powinny być wykonane z materiału odpornego na ścieranie, a zarazem lekkiego (granulat zawiera w swej strukturze drobny piasek kwarcowy lub bazaltowy).

Ponadto muszą posiadać rękojeść antyelektrostatyczną i średnicę dopasowaną do przewodów elastycznych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w Części G „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- samochód dostawczy
- samochód ciężarowy
- samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyladowczy)

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Części G „Warunki ogólne” pkt 5.

5.1. Pokrycie dachu.

Po zakończeniu prac rozbiórkowych (wg Części B 01) oraz murowych kominów i murków ogniowych (wg B 02) należy przygotować podłoże. Odsłonięte podłoże starannie oczyścić, wyrównać i ewentualnie uzupełnić zaprawą cementową. Do gruntowania podłoża zastosować asfaltową emulsję anionową (zawiesina drobnych cząstek asfaltu w wodzie, otrzymana przez mechaniczne mieszanie asfaltu z wodą / - wg wskazówek producenta.

Płyty styropapy kleić do podłoża dyspersyjną masą bitumiczno-kauczukową - wg wskazówek producenta. Izolację termiczną ze styropapy zabezpieczyć dodatkowo układając papę termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia. Zasady wykonywania robót określają "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", wydane przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz polskie normy w zakresie robót i materiałów pokrywowych.

5.2. Izolacje stropodachu wentylowanego.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać otwory w konstrukcji stropodachu w celu wprowadzenia granulatu. Po ich wykonaniu można przystąpić prac związanych z ociepleniem przestrzeni stropodachu. Prace wykonywać przez wykwalifikowane ekipy zgodnie z wytycznymi producenta technologii.

5.2.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót ociepleniowych lub dociepleniowych stropodachu bądź stropu w poddaszu nieużytkowym należy przeprowadzić kontrolę zgodności opisu stanu istniejącego, zamieszczonego w dokumentacji projektowej, ze stanem faktycznym.

W niedostępnej przestrzeni stropodachu czynność ta powinna być wykonywana podświetloną lunetą obserwacyjną, poprzez nawiercone w części przykalenicowej (najwyższej) otwory próbne (o 80 mm). Przed nawierceniem tych otworów należy sprawdzić detektorem rozmieszczenie prętów zbrojeniowych w płytach dachowych.

W trakcie kontroli należy ocenić stan istniejącej izolacji cieplnej, jej grubość oraz układ konstrukcji dachu w poddaszu nieużytkowym a także układ ścianek (murowanych lub pufabrykowanych) podtrzymujących górną płytę dachu w stropodachu.

5.2.1. Wykonanie termoizolacji stropodachów wentylowanych i stropów w poddaszach nieużytkowych z granulowanej wełny mineralnej

Prace termoizolacyjne stropodachów wentylowanych i stropów w poddaszach nieużytkowych z granulowanej wełny mineralnej powinny być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę. Układanie granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinno odbywać się metodą wdmuchiwania za pomocą specjalnego zespołu dozująco-wdmuchującego opisanego w pkt. 3.2.1. niniejszej ST.

W niedostępne przestrzenie stropodachów wentylowanych granulat wdmuchuje się przez otwory technologiczne. W każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe powinny być co najmniej 2 otwory – jeden do wdmuchiwania granulatu, a drugi przeciwnie do obserwacji przez lunetę równomierności układania granulatu. Wdmuchiwanie granulatu powinno być poprzedzone wykonaniem niezbędnych czynności przygotowawczych, takich jak:

- wytrasowanie osi otworów technologiczno-montażowych, zgodnie z dokumentacją projektową (przy wykonywaniu tej czynności na dachach lub stropach żelbetowych należy wykorzystywać detektory do wykrywania zbrojenia),
- wycięcie otworów technologiczno-montażowych, zgodnie z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną dla tych robót,
- sprawdzenie czy nie istnieją przeszkody do wykonania nadmuchu (w niedostępnych przestrzeniach stropodachów wentylowanych czynność ta powinna być wykonywana przy użyciu podświetlonej lunety obserwacyjnej),
- w przestrzeniach dostępnych dla ludzi z zewnątrz oczyszczenie izolowanego podłoża i usunięcie wszystkich przeszkód do wykonywania nadmuchu,
- zabezpieczenie przed zalaniem niektórych otworów technologiczno-montażowych. W celu równomiernego ułożenia granulatu miejsca nadmiernie wypełnione przedmuchiwa się samym powietrzem, a miejsca puste (tzw. kieszenie) uzupełnia. Dla umożliwienia ułożenia równej warstwy granulatu operator maszyny (agregatu) wdmuchującej powinien mieć zabezpieczoną łączność, za pomocą radiotelefonu, z operatorem końcówki wdmuchującej. Sukcesywnie wraz z postępem robót izolacyjnych należy wykonywać dokumentację fotograficzną, stanowiącą załącznik do protokołu odbioru robót.

Po ułożeniu granulatu należy wykonać, zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną, czynności końcowe:

- zaślepić otwory technologiczne przewidziane w dokumentacji projektowej do zakrycia,
- zamontować urządzenia i elementy wentylacji wywiewnej np. kominki wentylacyjne na otworach przewidzianych w dokumentacji projektowej do wentylacji wywiewnej,
- uzupełnić i uszczelnić pokrycie dachowe na zaślepionych otworach technologicznych i przy kominkach wentylacyjnych,
- usunąć wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie wykonywania robót termoizolacyjnych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Części G „Wymagania ogólne” - pkt 6.

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót podano w Części G „Warunki ogólne” pkt 7.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Część B – Roboty budowlane

Dla naszych opracowań, w tym opisów, rysunków oraz wszystkich załączników zastrzegamy sobie wszystkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Bez naszej uprzedniej pisemnej zgody nie mogą one być odpowiednio wykorzystane, powielane ani udostępniane osobom trzecim z wyjątkiem osób zwyczajowo uprawnionych.

Jednostką obmiarową robót izolacyjnych jest - m².

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Części G „Warunki ogólne” pkt 8.

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.2. Warstwy izolacyjne.

Każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora nadzoru do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.3. Całość prac

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ☐ Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- ☐ Dziennik Budowy,
- ☐ dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- ☐ dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- ☐ protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- ☐ świadectwa jakości wydane przez dostawców,

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Części G „Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz kosztów określonych w Części G „Wymagania ogólne” obejmuje również:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze, ogrodzenie,
- zabezpieczenie elementów sąsiadujących przed zniszczeniem,

- składowanie części materiałów, segregowanie, układanie w stosy,
- załadunek na środki transportu,
- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń dla osób trzecich,
- koszty badań, odbiorów,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- wykonanie wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dn.19.03.2003r.).

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1.

Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

Normy

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-24625:1998	Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań
PN-B-20130:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
PN-B-20132:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowanego fabrycznie