

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 03 IZOLOWANIE DACHU | Kod CPV 45261410-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachów budynku gimnazjum granulatem z wełny mineralnej gr. 15 cm wdmuchiwanym w przestrzeń stropodachu metodą pneumatyczną

1.2. Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje:

- w razie potrzeby usunięcie i utylizacja starych warstw izolacji termicznej
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie ocieplenia metodą wdmuchiwania pneumatycznego.

2. MATERIAŁY

Zakłada się docieplenie stropodachu granulatem z wełny mineralnej grubości 15 cm metodą wdmuchiwania pneumatycznego.

Uwaga: Zastosować granulatu z wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK
- gęstość nasypowa granulatu – $\rho= 50\text{kg/m}^3$
- klasa reakcji na ogień – niepalny A1

3. SPRZĘT

Maszyny i agregaty wdmuchujące należy dobierać tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwana warstwa granulatu była układana równomiernie. Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia wykonawcy przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od $4\text{m}^3/\text{h}$ do $10\text{m}^3/\text{h}$. Każde z urządzeń winno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być przeszkolony przez kierownika robót.

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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze:

Do robót przygotowawczych zalicza się:

- zabezpieczenie terenu wokół obiektu,
- usunięcie i odpowiednia utylizacja starych warstw izolacyjnych
- ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących,
- rozmieszczenie paczek granulatu,
- wciągnięcie węży elastycznych na dach,
- wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach,
- nawiercenie otworów próbnych (2 – 4 szt) w części stropodachu w celu określenia stanu istniejącej izolacji cieplnej, grubości jej warstwy oraz układu ścianek ażurowych podtrzymujących górną płytę dachu. Czynność ta stanowi również kontrolę zgodności projektu archiwalnego ze stanem faktycznym.
- wytrasowanie otworów technologicznych,
- wycięcie otworów.

5.2. Ocieplenie stropodachu granulem

Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej. Sposób systemowy wdmuchiwanie granulatu polega na tym, że każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory, gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulat, natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „peryskopu” pracownik określa miejsca puste tzw. „kieszenie” które sterujący uzupełnia granulem. W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmiernie wypełnione, za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą przedmucha się samym powietrzem. Należy wykonać sukcesywnie wraz z postępem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót. Po zakończeniu wdmuchiwanie granulatu , po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru , należy zaklejenie otworów technologicznych zgodnie z projektem przy użyciu odpowiednich korków betonowych z betonu B15 i kleju mrozoodpornego oraz papy termozgrzewalnej. Na otworach gdzie przewidziano wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne i obrobienie ich papą termozgrzewalną. Roboty izolacyjne winny być odbierane przez inspektora nadzoru sukcesywnie i na bieżąco przed ich zakryciem. Do materiałów podstawowych zaliczamy granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości. Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobat technicznych ITB dopuszczających do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ)
- małą gęstością objętościową (kg/m^3)
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu
- odporną na wpływy biologiczne

- odpornością ogniową – A1
- brakiem wydzielania substancji toksycznych

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną lub krajową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość granulatu powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości –deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności zamieszczonym na opakowaniu materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól) odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zgodnie z Wymaganiami ogólnymi ST 00

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z Wymaganiami ogólnymi ST 00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- ⌚ robociznę 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 VA

Uwagi: Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN -EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

PN -EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.

PN -EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określenie deklarowanych i obliczeniowych wartości PD – Projekt cieplnych.

PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów-stabelaryzowane wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na pow. przegród.

PN-B-20130: 1999/Az 1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

PN-B-06250 i PN-EN V206-1:2002 Beton –wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności.

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