



NORDISKA EKOFIBER POLSKA Sp. z o.o.  
Bilcza, ul. Kielecka 21, 26-026 MORAWICA

*dokument ZKP/2*

## **ZAKŁADOWA INSTRUKCJA WYKONYWANIA TERMOIZOLACJI Z EKOFIBRU® METODĄ PNEUMATYCZNĄ**

Niniejsza instrukcja została opracowana przez producenta EKOFIBRU tj. Nordiska Ekofiber Polska Sp. z o.o. i dotyczy robót termoizolacyjnych wykonywanych przez firmy, które otrzymały stosowny dokument potwierdzający ich właściwe przygotowanie, wyposażenie w sprzęt techniczny oraz gwarantujący możliwość zakupu od producenta za uzgodnioną cenę materiału termoizolacyjnego, na który zostaje udzielana 10-letnia gwarancja.

### **I. ZASADY OGÓLNE**

1. Wykonywanie termoizolacji przy użyciu EKOFIBRU musi odbywać się w zgodzie z ogólnymi zasadami dotyczącymi prac w budownictwie i przepisami BHP przy uwzględnieniu cech charakterystycznych dla tego materiału. Zaleca się stosowanie przez pracowników prowadzących montaż osobistych środków ochrony dróg oddechowych i oczu.
2. Do wykonywania robót termoizolacyjnych może być użyty tylko materiał oryginalnie opakowany i oznakowany zgodnie z aprobatą ETA-09/0354 (dalej zwaną aprobatą techniczną).
3. Wykonywanie prac termoizolacyjnych winno być poprzedzone opracowaniem krótkiego projektu technicznego, opartego na zapisach aprobaty technicznej i niniejszej instrukcji oraz uwzględniającego szczególne uwarunkowania danego obiektu.
4. Wykonywanie prac termoizolacyjnych z użyciem EKOFIBRU powinno być prowadzone przy bieżącej kontroli ze strony Inwestora.
5. Prace termoizolacyjne powinny być odebrana przez Inwestora, czego dowodem powinien być podpisany przez obydwie strony protokół odbioru robót, którego wzór został przekazany każdej firmie wykonującej roboty termoizolacyjne przy użyciu EKOFIBRU.
6. Do układania materiału należy używać maszyn zapewniających odpowiednie jego spulchnienie i transport pneumatyczny do miejsca ułożenia.

7. Przy wykonaniu termoizolacji przy użyciu EKOFIBRU należy materiał ten w miejscu ułożenia zabezpieczyć przed zamakaniem lub „podciąganiem” wilgoci. Nie wolno stosować EKOFIBRU w miejscach, gdzie temperatura w warstwie materiału lub na jej powierzchni może przekroczyć 70 °C.

## II. TERMOIZOLACJA STROPODACHÓW

1. Do obliczenia potrzebnej ilości EKOFIBRU, przy wykonaniu termoizolacji odśloniętej stropodachów o grubości nominalnej warstwy termoizolacyjnej mniejszej niż 30 cm, należy przyjąć jego gęstość nasypową równą **28 kg/m<sup>3</sup>**.
2. Do wykonywania robót przygotowawczych oraz przywracania elementów stropodachu do stanu pełnej użyteczności należy używać ogólnie dostępnego sprzętu budowlanego, w tym: urządzenie do cięcia betonu, wiertarka, sprzęt do klejenia papy termoizolacyjnej.
3. Do wykonywania przejść przez ścianki kolankowe zabrania się używania młotów udarowych.
4. Otwory wentylacyjne w ścianach powinny być zabezpieczone przed możliwością dostawania się tam ptactwa w sposób zapewniający wentylację.
5. Otwory wentylacyjne w ścianach nie mogą zostać zasypane EKOFIBREM w celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu.
6. Powierzchnia stropu ponad ostatnią kondygnacją powinna być uprzątnięta ze wszystkich materiałów i elementów znajdujących się w tej przestrzeni, które mogą wpłynąć negatywnie na możliwość poprawnego ułożenia EKOFIBRU bądź mogłyby obniżyć skuteczność warstwy termoizolacyjnej.  
**Powyższe dotyczy w szczególności materiałów zawilgoconych i zagrzybionych.**
7. Nominalna grubość warstwy EKOFIBRU przewidziana w projekcie lub określona w umowie powinna być **zwiększona**, zgodnie z aprobatą techniczną, o **15%**.
8. Warstwa izolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków. Kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200x200 mm i masie 200 ± 5 g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m<sup>2</sup> izolacji. Płytkę należy delikatnie nałożyć na warstwę izolacji a następnie za pomocą pręta przechodzącego przez jej środek wyznaczyć grubość izolacji. Kontrolne obliczenie gęstości izolacji w warstwie nasypowej obliczamy za pomocą wzoru:

$$\rho_k = m/V$$

gdzie:

$\rho_k$  [kg/m<sup>3</sup>] - gęstość kontrolna wykonanej warstwy termoizolacji,

m [kg] - masa wdmuchanego materiału,

V [m<sup>3</sup>] - objętość wdmuchanego materiału obliczona jako iloczyn średniej grubości izolacji i powierzchni stropodachu.

9. Do zamknięcia otworów w połaci dachowej należy użyć blachy stalowej o grubości min. 4mm pokrytej co najmniej dwoma warstwami farby antykorozyjnej. Blacha powinna znaleźć się w grubości papy pokrywającej stropodach i powinna być zaklejona odpowiednią ilością warstw papy termozgrzewalnej, z których warstwa zewnętrzna powinna być w kolorze zbliżonym do koloru papy kryjącej dach.
10. W celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą EKOFIBRU należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1 sztuka/50m<sup>2</sup>. W miejscu przewidzianym do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach korytkowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka.

### III. DACHY SPADZISTE

1. Do wyliczenia potrzebnej ilości EKOFIBRU przy termoizolacji **pustek zamkniętych** w dachach spadzistych należy przyjąć następujące gęstości materiału:
  - **skosy, część pozioma zamknięta – 42÷47 kg/m<sup>3</sup>**
2. Przy ocieplaniu połaci dachowych należy pamiętać o konieczności wykonania, (jeśli nie zostało to zrobione wcześniej) od strony zewnętrznej warstwy uniemożliwiającej zamakanie EKOFIBRU w postaci membrany paroprzepuszczalnej.
3. Stosowanie paroizolacji od strony wewnętrznej nie jest wymagane.
4. Należy zwrócić szczególną uwagę na bardzo staranne wypełnienie każdej przestrzeni połaci dachowej, ze szczególnym uwzględnieniem strefy przy murłacie.
5. Należy umożliwić wentylację przestrzeni nad poziomą częścią warstwy EKOFIBRU.

### IV. KONSTRUKCJE STROPOWE

1. Do określenia potrzebnej ilości EKOFIBRU przy wykonaniu termoizolacji pustek zamkniętych w konstrukcjach stropowych należy przyjąć następującą jego gęstość:
  - **konstrukcja stropowa (strop/podłoga) – 42÷47kg/m<sup>3</sup>**
2. Należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wypełnienie wszystkich przestrzeni w konstrukcji np. poprzez wykonanie w niej odpowiedniej ilości otworów montażowych.

## V. ŚCIANY

1. Do określenia potrzebnej ilości EKOFIBRU przy ocieplaniu ścian należy przyjąć następujący jego ciężar nasypowy:

- **szczeliny w ścianach o grubości do 10cm – 50÷55 kg/m<sup>3</sup>**
- **grubość warstwy EKOFIBRU w ścianie większa niż 10cm – 55÷60 kg/m<sup>3</sup>**

2. Należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wypełnienie wszystkich przestrzeni w ścianie np. poprzez wykonanie w niej odpowiedniej ilości otworów montażowych.

3. Należy zabezpieczyć EKOFIBER przed zamakaniem lub zawilgoceniem przez „podciąganie” od strony fundamentu.

**Wykonywanie robót termoizolacyjnych przy użyciu EKOFIBRU w sposób niezgodny z aktualnie obowiązującą aprobatą techniczną lub niniejszą instrukcją będzie podstawą do cofnięcia firmie wykonawczej autoryzacji do wykonywania tych robót.**

Bilcza, 01.08.2013 r.

Za Zarząd

PEŁNOMOCCNIK ZARZĄDU

*Lech Szczęciński*