

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne

<b>Obiekt:</b>	Budynek biurowy
<b>Temat opracowania:</b>	Termomodernizacja ścian zewnętrznych wraz z kolorystyką
<b>Lokalizacja:</b>	Kluczbork, ul. Sybiraków 3, dz. nr 31/7 k.m. 6
<b>Właściciel:</b>	PKS Sp. z o.o. w Kluczborku ul. Byczyńska 120, 46-203 Kluczbork

## 2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- Inwentaryzacja budowlana elewacji
- Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz.414) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Opis techniczny opracowano wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego.

## 3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt budowlany na wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych oraz ich kolorystykę posiadających otwory okienne w budynku biurowym. Lokalizacja j.w.

## 4. OGÓLNY OPIS BUDYNKU

### 4.1. Stan istniejący:

Docieplany budynek jest budynkiem biurowym o wysokości 6,25m , jednokondygnacyjnym, dach wielospadowy z wyczołkami, kryty blachą dachówkopodobną. Został wybudowany w latach 1948-1951 metodą tradycyjną, o ścianach z cegły ceramicznej pełnej, strop poddasza konstrukcji drewnianej belkowy.

Kubatura – 259,40 m<sup>3</sup>

Powierzchnia zabudowy – 85,50 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa – 110,81 m<sup>2</sup>

#### **4.2. Konstrukcja ścian:**

Docieplany budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne - konstrukcyjne z cegły pełnej grubości 51 i 25 cm, działowe gr. 12 cm.

#### **4.3 Infrastruktura techniczna**

Budynek wyposażony jest następujące instalacje:

- energia elektryczna
- woda zimna, woda ciepła
- kanalizacja sanitarna
- instalacja c.o.
- telekomunikacyjna
- odgromowa
- odprowadzenie wody deszczowej do kanalizacji deszczowej miejskiej

### **5. OBLICZENIE WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA U**

Do zaprojektowania docieplenia ścian wykorzystano załącznik nr1. Współczynniki przenikania ciepła stan przed przedsięwzięciem termomodernizacyjnym załączonego do Audytu energetycznego budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008r.

Ściana z cegły pełnej gr.  $d = 0,51 \text{ m}$   
 $U = 1,151 \text{ W/m}^2\text{K}$

Maksymalna wartość współczynnika "U" dla ściany zewnętrznej jednowarstwowej wynosi  $0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

W związku z powyższym istniejąca ściana nie spełnia wymagań normowych i wymaga docieplenia.

#### **5.1. Wnioski i zalecenia**

Na podstawie dokonanych oględzin istniejących ścian oraz obliczeń termicznych współczynnika przenikania ciepła wynika, że na skutek niespełnionych normowych wymogów ochrony cieplnej budynków w pomieszczeniach występują zjawiska związane z

przemarzaniem ścian zewnętrznych, w efekcie czego mogą, powstawać zawilgocenia, miejscowe zagrzybienia, zaciemnienia powłok malarskich, oraz znaczne straty ciepła.

Aby wyeliminować w/w zjawiska konieczne jest docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie na nich szczelnej wyprawy tynkarskiej silikonowej.

Do wykonania docieplenia ścian przyjęto płyty styropianowe gr. 14cm. Przewiduje się docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi ( $\lambda_{\min}=0,032$  W/mK). Ulepszenie obejmuje ocieplenie ościeży okiennych, podokienników, nadproży oraz ścian fundamentowych w celu zmniejszenia wpływu mostków termicznych. **Projektowany optymalny współczynnik przenikania ciepła ściany powinien wynosić  $U= 0,191$  W/m<sup>2</sup>K.**

## **6. PROJEKT TECHNICZNY DOCIEPLENIA ŚCIAN**

### **6.1. Cel dociepleń**

Celem docieplenia zewnętrznych ścian jest usunięcie uciążliwych zjawisk związanych z przemarzaniem budynku. Docieplenie należy wykonać na całej wysokości ścian bez cokołu.

### **6.2. Opis projektowanych rozwiązań**

Docieplenie ścian zaprojektowano w oparciu o wymagania techniczne i wytyczne wykonania ociepleń ścian metodą „Lekka - mokra”, opracowane na podstawie „Świadectwa I.T.B. dopuszczenia do stosowania w budownictwie” nr 530/94.

Przed przystąpieniem do wykonywania docieplenia powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu i powłok malarskich, a wszystkie odspojenia tynku skuć i wyrównać ubytki zaprawą. Robót dociepleniowych nie należy przeprowadzać podczas opadów deszczu, przy silnym wietrze lub nasłonecznieniu, w temperaturze niższej niż 5 °C i wyższej niż 25 °C. Płyty ze styropianu łączyć na styk czołowy. Wykonanie docieplenia zaczynać od ułożenia najniższej warstwy płyt, które opierać się będą na metalowej listwie cokołowej przymocowanej do muru. Wyższe warstwy układać mijankowo, tak by ich połączenia pionowe nie tworzyły linii prostej. Na warstwie izolacji wykonać warstwę ochronną ze zbrojonej tkaniny szklanej wtopionej w klej, którą następnie

pokryć od zewnątrz warstwą cienkowarstwową bez granulatu silikonowej barwionej wyprawy tynkarskiej. Obie warstwy są najbardziej narażone na niekorzystne oddziaływanie warunków atmosferycznych (np. promieniowanie słoneczne, agresywne chemicznie opady deszczu, erozyjne działanie wiatru, skurcze w wyniku obniżenia temperatury) oraz na uszkodzenia mechaniczne. W związku z tym, dla uzyskania wymaganej trwałości, warstwy te wykonać starannie, zgodnie z reżimem technologicznym zalecanym przez producenta systemu w odpowiednich warunkach atmosferycznych i terminach. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni materiału termoizolacyjnego większe niż 3 mm. Siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejową. grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez wtopienie fragmentów siatki zbrojącej o wymiarach 20x35 cm (pod kątem 45<sup>o</sup> do poziomu). Siatka zbrojąca przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika - należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm, w taki sam sposób należy wywinąć siatkę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem siatki wstawić perforowane kątowniki wzmacniające.

Warstwę izolacji termicznej w metodzie tej stanowi styropian grubości 14 cm. mocowany do ściany za pomocą mas klejących oraz kołków rozporowych k I w ilości min. 5 szt./ m<sup>2</sup> . Zewnętrzną wyprawę elewacyjną ,stanowi tynk na tkaninie z włókna szklanego wykonany z masy tynkarskiej.

Elementy takie jak: gzymsy, daszki nad wejściami oraz parapety okienne zewnętrzne należy zabezpieczyć obróbką blacharską z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej.

Po wykonaniu docieplenia ścian styropianem gr. 14cm należy wykonać obróbki blacharskie z blachy malowanej proszkowo w kolorze istniejących obróbek jako przedłużenie istniejących

obróbek blacharskich na ścianach szczytowych z nałożeniem ich na obróbki istniejące z wykonaniem okapu 4cm poza lico ściany styropianowej.

**Kolorystyka: Wg załączonych rysunków, dotyczy całego budynku. Na potrzeby projektu przyjęto kolorystykę firmy Baunit, dopuszcza się tynki silikonowe innych firm z zachowaniem kolorystyki wskazanej na rysunkach elewacji.**

### **6.3. Obliczenie wartości współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych po dociepleniu projektowanymi warstwami:**

Obliczenia wykonano w opracowaniu AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU i wynosi  $U=0,191 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W związku z powyższym istniejące ściany docieplone 14 cm warstwą styropianu spełniają normowe wymagania ochrony cieplnej budynków oraz zalecany instrukcją, współczynnik przewodzenia ciepła.

### **6.4. Wnioski, zalecenia i uwagi wykonawcze.**

Docieplenie budynku odgrywa bardzo ważną rolę w jego eksploatacji ponieważ:

- umożliwia zmniejszenie zapotrzebowania na ogrzewanie
- poprawia komfort w pomieszczeniach dotychczas nie ogrzewanych
- zmniejsza destrukcyjny wpływ czynników atmosferycznych na przegrody i przyczynia się do zwiększenia jej trwałości, zabezpiecza przed przenikaniem wód opadowych w głąb ściany oraz przewiewaniem
- poprawia estetykę budynku

W związku z powyższym jakość dociepleń jest bardzo ważnym zagadnieniem, stąd konieczność sprawowania nadzoru i kontroli nad prowadzonymi robotami oraz prowadzenie ich przez wyspecjalizowane zespoły posiadające wykwalifikowaną kadrę i odpowiedni sprzęt. Z uwagi na występujące usterki ścian osłonowych i szczytowych, które powodują niespełnienie wymagań normy PN-91/B-02020 dotyczącej ochrony

cieplnej budynków, należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Na ścianach należy ustawić atestowane, kompletne rusztowanie typu RR1/30 które należy zakotwić do ścian budynku w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy robotnikom. Rusztowanie należy uziemić.
2. Z całej powierzchni ścian należy usunąć zmurszały i przemarznięty tynk, a następnie oczyszczoną powierzchnię należy zagruntować preparatem gruntującym. .
3. Całą powierzchnię ścian należy ocieplić od strony-zewnętrznej metodą „lekką” tzn. płytami styropianowymi grubości 14 cm. klejonymi mijankowo na styk.
4. W trakcie wykonywania ocieplenia ścian należy szczególną uwagę zwrócić na:
  - dokładne i szczelne wykonanie obróbek blacharskich
  - sprawdzenie stanu technicznego rynien i rur spustowych
  - dostosować odpowiedniej długości wsporniki do naciągu instalacji odgromowej
  - przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy zdemontować istniejące przeznaczone do wymiany obróbki blacharskie
  - przed wykonaniem elementów obróbek blacharskich należy sprawdzić wymiary w naturze i wykonać odpowiednie elementy z blachy powlekanej gr. 0,75 mm
  - aby prawidłowo przykleić warstwy styropianu oraz wyprawę tynkarską, w obrębie pionowych plastrów na których mocowane są rury spustowe należy je zdemontować i po wykonaniu ocieplenia ponownie je zamontować na wydłużonych hakach
5. Strop poddasza docieplić wełną mineralną grubości 24 cm.
6. Wymienić stare zadaszanie na wejściu do budynku na dach gotowy wykonany

z PCV na konstrukcji aluminiowej o wymiarach 260x120cm.

7. Wydłużyć o 30cm podest schodowy oraz schody wejściowe od strony ulicy i wymienić nawierzchnię podestu i schodów w nawiązaniu do nawierzchni zastosowanej na podjeździe dla niepełnosprawnych.

8. Wykonać podjazd dla osób niepełnosprawnych o szerokości 120cm wraz z balustradą oraz pochwytem ze stali nierdzewnej. Powierzchnię podjazdu wraz z płaszczyznami poziomymi wyłożyć płytami betonowymi z nawierzchnią chropowatą antypoślizgową natomiast zewnętrzną ścianę konstrukcyjną podjazdu wykonać z kołków betonowych palisadowych 12x18x80cm. Sposób wykonania zgody z przedmiarem robót. Podjazd należy wyposażyć w płaszczyznę poziomą o długości 1,50m przed wjazdem na podest schodowy oraz ze względu na dwu odcinkowy zjazd podjazdu należy wykonać podest pośredni o wymiarach 1,20x1,20m z czego jeden zjazd o wymiarach 1,20x3,20m a drugi 1,20x1,55m. Pochylenie jezdni wynosi 8%. Płaszczyznę poziomą przed wjazdem stanowić będzie istniejąca kostka na utwardzeniu placu przed budynkiem o ogrodzeniem.

9. Ścianę północną budynku przylegającą bezpośrednio do garażu blaszanego należy docieplić w sposób następujący: od strony wewnętrznej garażu zdemontować ścianę osłonową z blachy trapezowej na całej jej długości 6,00m oraz wysokości 2,30m i w miejscu tym docieplić ścianę murowaną budynku biurowego. Konstrukcję szkieletową garażu należy zachować bez jej naruszenia. Docieplenie wykonać zgodnie z technologią wykonania docieplenia tj. wykonać docieplenie warstwą styropianu gr. 14cm zamontowaną na klej i kołki i wykonaniu osiatkowania wtopionego w klej i wykonaniem tynku zewnętrznego silikonowego. Pozostałe płaszczyzny ściany murowanej podlegającej dociepleniu docieplić od góry dachu garażowego aż pod gzyms oraz docieplić ścianę pod oknem. Po dociepleniu ściany wraz z wykonaniem tynków elewacyjnych należy uzupełnić osłonę z blachy trapezowej otrzymanej z odzysku w miejscu przylegającej do okna.

#### **6.5. Uwagi końcowe:**

- wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano - Montażowych” oraz obowiązującymi przepisami BHP

- wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót

- materiały budowlane użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i APROBATY TECHNICZNE, znak „B” dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny

– rodzaj robót nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

**Opracował:**

Kluczbork, Sierpień 2016r.