

## OPIS TECHNICZNY

do projektu docieplenia budynku w technologii bezspoinowego systemu  
ocieplania ścian zewnętrznych budynku  
System docieplenia: ATLAS STOPTER i ATLAS HOTER

### 1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Zlecenie inwestora.
- 1.2 Dokumentacja techniczna budynku – inwentaryzacja.
- 1.3 Audyt energetyczny budynku z 13.08.2015 r.
- 1.4 Opinia stanu technicznego budynku.
- 1.5 Instrukcja Nr 44/2009 Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonania.
- 1.6 PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- 1.7 Technologia wykonywania dociepleń w systemie Atlas Stopter i Atlas Hoter.

### 2. Dane techniczne budynku.

Dane ogólne budynku:

- długość budynku 27,29 m
- szerokość budynku 12,64 m
- wysokość budynku 8,50 m
- ilość kondygnacji 2
- kubatura 1790,00 m<sup>3</sup>
- podpiwniczenie częściowe
- adres budynku Piła, ul. Bydgoska 68

### 2. Charakterystyka budynku.

Budynek użyteczności publicznej z częścią mieszkalną 2 klatkowy, zrealizowany w systemie tradycyjnym, częściowo podpiwniczony.

Fundamenty – nie zostały zinwentaryzowane.

Ściany zewnętrzne:

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne piwnic i kondygnacji nadziemnych wykonane z cegły ceramicznej pełnej, w piwnicy grubości 2 cegieł, na kondygnacjach nadziemnych 1 i 1,5 cegły na zaprawie cem-wap.

Ściany wewnętrzne:

- ściany działowe wykonane z cegły ceramicznej pełnej i dziurawki o grubości 6 i 12 cm na zaprawie cem – wap.

Stropy – nad częścią podpiwniczoną strop w formie sklepienia ceglanego odcinkowego typu lekkiego. Nad parterem i częściowo nad piętem strop ceglany typu Kleina, nad pozostałą częścią piętra strop drewniany ze ślepym pułapem.

Dach – nad całym budynkiem o konstrukcji drewnianej krokwiowej. Nad częścią główną dwuspadowy, nad dobudówką jednospadowy. Pokrycie dachu papą na deskowaniu.

Obróbki blacharskie:

- rynny z blachy stalowej ocynkowanej,
- rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej,
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej,

Tynki zewnętrzne – tynk na elewacji cementowo wapienny nakrapiany w kolorze szarym.  
 Bezpieczeństwo pożarowe:  
 - kategoria zagrożenia ludzi ZL II

### **3. Materiały do docieplenia w systemie Atlas Stopter i Hoter**

#### 3.1. Materiały pomocnicze:

- 3.1.1 Zaprawa tynkarska.
- 3.1.2 Zaprawa wyrównująca.

#### 3.2. Materiał izolacyjny.

Materiałem izolacyjnym jest styropian samogasnący według PN-EN-13163:2009 odmiany 15 na ścianach powyżej terenu i odmiany 30 poniżej terenu (EPS70-040 lub EPS100-038).

Płyty styropianowe do docieplenia należy stosować o wymiarach 100 cm x 50 cm.

Grubość płyt styropianowych:

- ściany szczytowe – grubość 15 cm
- ściany podłużne – grubość 15 cm
- ściany piwnic i ścian fundamentowych – grubość 15 cm

Płyty styropianowe do docieplenia muszą również spełniać dodatkowe wymagania:

- wymiary płyt: 50x100 cm
- powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana
- krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane,
- sezonowanie: od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji.

#### 3.3. Materiały podstawowe.

- 3.3.1. Emulsja gruntująca Atlas Uni-Grunt,
- 3.3.2. Zaprawa klejąca Atlas Stopter K10 i K20, lub Hoter S,
- 3.3.3. Zaprawa klejąca do siatki zbrojącej: Atlas Stopter K-20 lub Hoter U,
- 3.3.4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego systemowa,
- 3.3.5. Podkład tynkarski Atlas Cerplast,
- 3.3.6. Tynk strukturalny mineralny Atlas Cermit.

#### 3.4. Elementy uzupełniające.

- 3.4.1. Kołki plastikowe do mocowania styropianu - długości 220-240 mm odpowiadające wymaganiom Instrukcji ITB 44/2009, posiadające dokument dopuszczający do stosowania w budownictwie.
- 3.4.2. Listwa dolna - z blachy aluminiowej o profilu poprzecznym ceowym mocowana do ściany za pomocą kołków rozporowych.
- 3.4.3. Listwy narożne kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego.

#### 4. Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych.

##### 4.1. Przygotowanie podłoża.

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia istniejącego tynku zewnętrznego ze względu na zły jego stan techniczny.

Następnie należy wykonać wszystkie zalecenia i naprawy dotyczące ścian zewnętrznych, nadproży itp. zgodnie z opracowaną osobną opinią techniczną budynku.

Ściany należy oczyścić szczotkami stalowymi i zmyć je wodą pod ciśnieniem.

W celu obniżenia chłonności podłoża należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania Atlas Uni – Grunt.

Przy nierównościach podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości około 4-5% wagowej.

Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach.

Na ścianach poniżej terenu przed przystąpieniem do ich ocieplenia, należy wykonać izolację przeciwwilgociową zgodnie z rysunkiem nr 1.

##### 4.2. Obróbki blacharskie.

Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować parapety i opierzenia ścian, gzymsu z blachy ocynkowanej.

Należy wykonać nowe parapety, opierzenia gzymsu z blachy stalowej powlekanej, natomiast opierzenia ścian zewnętrznych na wysokości dachu, rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej.

##### 4.3. Mocowanie płyt styropianowych.

**Uwaga: przed przystąpieniem do robót dociepleniowych ściany frontowej budynku należy:**

- skuć istniejący gzyms i podparapetniki

- zdemontować na czas wykonywania robót istniejącą figurkę pod dachem.

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia.

Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40% płyty.

Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. Płyt świeżo przyklejonych nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać.

Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm.

Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania.

Powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu.

Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą.

Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki) z trzpieniem metalowym.

W momencie mocowania łączników zaprawa klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnięcia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu.

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe na głębokość co najmniej 3 cm głębiej od powierzchni styropianu po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkręćkami (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane) i zaślepić otwory krążkami ze styropianu.

Ilość łączników do mocowania płyt styropianowych należy zastosować według rysunku projektu.

#### 4.4. Gzyms, podparapetniki, listwy wokółłokienne.

Przed przystąpieniem do docieplenia ściany frontowej należy zamówić nowe profile elewacyjne ze styropianu tj: gzyms, podparapetniki i listwy wokółłokienne do zamontowania na ścianie frontowej w miejsce istniejących. **Kształt nowych elementów profili elewacyjnych należy dostosować do istniejących.**

Należy również wykonać nową podstawę do zamontowania zdemontowanej figurki.

#### 4.5. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowym pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany

Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy.

Pasy układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm.

Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne kątowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego.

Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pacy zębatej 10-12 mm.

Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej.

Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm.

*Na wysokości parteru należy ułożyć siatkę z włókna szklanego podwójnie.*

Po zatopieniu siatki w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej.

#### 4.6. Docieplenie ościeży okiennych.

W przypadku możliwości docieplenia ościeży okiennych należy użyć styropianu grubości 2-3 cm.

Gdy nie ma niemożliwości przyklejenia warstwy docieplającej na ościeżach okien z powodu wąskich ościeżnic okiennych i drzwiowych należy w narożnikach ościeży wkleić aluminiowe kątowniki z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego.

4.7. Wykonanie tynku strukturalnego.

W celu uniknięcia przebarwień tynku zewnętrznego z powodu alkaicznego środowiska w zaprawie klejowej oraz wzmocnienia przyczepności tynku do warstwy zbrojącej, należy zastosować podkład tynkarski Atlas Cerplast.

Podkład tynkarski należy nanosić ściśle według wskazań producenta.

Jako warstwę zewnętrzną zaprojektowano tynk mineralny biały malowany farbami silikonowymi według rysunku kolorystyki elewacji.

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej.

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw.

Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie technologią wykonywania dociepleń w systemie Atlas Stopter i Atlas Hoter.

Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Właściwości cieplne ścian zewnętrznych po wykonaniu dodatkowego docieplenia spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno budowlanych i wykonanym audycie energetycznym

4.8. Docieplenie stropodachu.

Zgodnie z opracowanym „audytem energetycznym” należy również ocieplić stropodach poprzez ułożenie w nim wełny mineralnej grubości 22 cm.

Opracował:

Piła, czerwiec 2016 r.

mgr inż. Edward Gromadziński

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

1. Nazwa i adres  
obiektu budowlanego: Budynek użyteczności publicznej  
64-920 Piła ul. Bydgoska 68
2. Nazwa inwestora i adres: Regionalne Centrum Kultury w Pile  
Fabryka Emocji  
64-920 Piła ul. Plac Staszica 1
3. Projektant sporządzający  
informację: mgr inż. Edward Gromadziński  
64-920 Piła, ul. Roosevelta 26/15

**1. Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót dociepleniowych.**

**1.1. Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego.**

Zakres robót budowlanych zawartych w projekcie dotyczy docieplenia ścian zewnętrznych budynku w technologii bezspoinowego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych w systemie Atlas Stopter i Hoter wraz z dodatkowymi robotami budowlanymi towarzyszącymi budynku 2 kondygnacyjnego przy ulicy Bydgoskiej 68 w Pile.

**1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Roboty budowlane odbywać będą się na obiekcie użytkowanym. W rejonie prowadzenia robót dociepleniowych znajdują się dwa budynki od stron ścian podłużnych.

**1.3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Roboty dociepleniowe i pozostałe remontowe będą odbywać się w bezpośrednim sąsiedztwie chodnika miejskiego wzdłuż ściany frontowej i jednej ściany podłużnej graniczącej z działką innego właściciela.

Od drugiej ściany podłużnej znajduje się teren przynależny do docieplanego obiektu.

**1.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót dociepleniowych.**

W związku z prowadzeniem robót na zamieszkałym budynku i w bezpośrednim sąsiedztwie chodnika miejskiego oraz na działce sąsiada przewidywane zagrożenia w trakcie wykonywania robót to - istniejący ruch pieszcy na miejskim chodniku i

zagrożenia wynikające z prowadzenia robót na działce innego właściciela nieruchomości. Należy na czas realizacji robót wydzielić strefę ochronną na miejskim chodniku i uzgodnić z właścicielem sąsiedniej nieruchomości sposób prowadzenia robót po uprzednim wyrażeniu przez niego zgody.

#### **1.5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.**

Wszystkie roboty budowlane związane z dociepleniem ścian zewnętrznych i towarzyszącymi należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane (kierownik budowy).

Wszyscy pracownicy budowlani przed przystąpieniem do robót muszą zostać bezpośrednio na terenie prowadzenia robót (zaplecze socjalne) przeszkoleni w zakresie przestrzegania przepisów BHP dotyczących robót dociepleniowych, dekarских, remontu posadzek na balkonach i wykonywania robót wysokościowych na rusztowaniach. Przed przystąpieniem do montażu rusztowań należy opracować projekt montażu rusztowania i przechowywać go na budowie.

Roboty dociepleniowe mogą wykonywać pracownicy posiadające aktualne badania lekarskie zezwalające na „pracę na wysokości” Przeszkolenie pracowników należy odnotować w książce szkoleń BHP na stanowisku pracy.

#### **1.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót dociepleniowych.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych związanych z dociepleniem budynku należy ogrodzić teren związany z bezpośrednim prowadzeniem robót i składowaniem materiałów. W związku z występującym zagrożeniem dla ludzi przy wykonywaniu robót, zaleca się stosowanie na rusztowaniach siatek ochronnych. Miejsca poboru energii elektrycznej i wody należy zaopatrzyć w liczniki poboru, zabezpieczyć skrzynkami i oznakować. W widocznym miejscu na ogrodzeniu lub budynku należy umieścić tablicę informacyjną budowy posiadającą niezbędne informacje dotyczące prowadzonych robót (Dz.U. nr 108 poz. 953).

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia szczegółowego BIOZ-u przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych.

Sporządził:

mgr inż. Edward Gromadziński