

PROJEKT BUDOWLANY

REMONTU DOCIEPLENIA SCIAN SZCZYTOWYCH
BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH
WYBUDOWANYCH W SYSTEMIE BUDOWNICTWA OWT

Zleceniodawca : Nowotarska Spółdzielnia Mieszkaniowa
34-400 Nowy Targ, ul. Kopernika 12

Opracował : mgr inż. Jan Bryniarski
34-400 Nowy Targ, ul. Kolejowa 38

mgr inż. JAN BRYNIARSKI
34-400 Nowy Targ, ul. Kolejowa 38
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej UPG-7342-125/93
oraz do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 242/2001

Nowy Targ, marzec 2023

Treść opracowania :

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Opis techniczny..
4. Obliczenie niezbędnej grubości docieplenia.
5. Plan BIOZ.

1. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie zarządcy budynku.
2. Wizje lokalne, oględziny, pomiary inwentaryzacyjne.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest opracowanie projektu budowlanego remontu docieplenia ścian szczytowych (w związku z ich nieodpowiadającym współczesnym normom dociepleniem i uszkodzeniom i korozji blach osłonowych) wybudowanych w systemie budownictwa OW-T.

3. Opis techniczny.

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką mokrą w technologii ATALS STOPPER. System ten przeznaczony jest do ocieplania ścian metodą lekką mokrą zarówno budynków istniejących, jak i nowo wznoszonych. Warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe odmiany PS-E FS-15 grubości 15 cm. System posiada Aprobata Techniczną ITB nr AT-15-3662/99 i jest klasyfikowany jako Nie Rozprzestrzeniający Ognia przy grubości styropianu do 250 mm.

Wykonanie polega na przyklejeniu (z ewentualnym mocowaniem mechanicznym) płyt styropianowych do powierzchni ścian, wykonaniu na nich ochronnej „warstwy zbrojonej” i wykończeniu powierzchni szlachetnym tynkiem cienkowarstwowym. System ten pozwala zlikwidować wszystkie mostki termiczne występujące w przegrodach zewnętrznych budynku i zmniejszyć koszty ogrzewania nawet o 40%.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Zasadniczym sposobem mocowania płyt jest ich przyklejanie do ścian przy pomocy zapraw klejowych. Podłoże powinno być nośne, stabilne, równe, czyste i nienasiąkliwe. Przyczepność istniejących tynków należy sprawdzić przez opukiwanie młotkiem, natomiast ich nośność przez zarysowanie ostrym narzędziem. Mocne, nośne podłoże jest trudne do zarysowania. Odparzone fragmenty tynku należy usunąć i uzupełnić te miejsca zaprawą wyrównującą ATLAS. Istniejące powłoki malarskie nie mogą się pylić ani łuszczyć. Jeżeli ściana spryskana wodą szybko ciemnieje, oznacza to, że podłoże jest zbyt chłonne i wymaga zagruntowania emulsją

ATLAS UNI-GRUNT. Nierówności powierzchni przekraczające 1 cm należy wyrównać zaprawą wyrównującą lub zaprawą tynkarską ATLAS.

WYKOŃCZENIE COKOŁU

Dolna krawędź warstwy ocieplającej wymaga zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym za pomocą profilu cokołowego. Profile te poza funkcją ochronną stanowią też podparcie montażowe pierwszego rzędu płyt izolacji, a wykształcony na ich dolnej krawędzi kapinos eliminuje zacieki wody opadowej na ścianę cokołu. Produkowane z aluminium lub PCV profile cokołowe dostosowane są swoimi wymiarami do różnych grubości termoizolacji. Mocuje się je do ściany za pomocą kołków rozporowych zwykłych lub „szybkiego montażu” w ilości co najmniej 3 szt. Na 1 metr długości. Poziomą linię cokołu można wyznaczyć za pomocą „szlauchwagi” lub długiej poziomicy. Nierówności ściany należy skorygować podkładkami dystansowymi.

MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Płyty izolacji termicznej można przyklejać przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C. Należy stosować płyty styropianowe typu PS-E FS-15 (samogasnące o gęstości objętościowej co najmniej 15 kg/m³). Elementem mocującym izolację do podłoża jest zaprawa klejowa ATLAS STOPTER K-10 lub ATLAS STOPTER K-20. Zaprawę klejową nanosi się na płyty styropianu w postaci ciągłej (pacą zębatą w przypadku równych ścian) lub w postaci pasma obwodowego i ok. 6 placków. Ilość zaprawy powinna być tak dobrana, aby co najmniej połowa powierzchni płyty miała poprzez klej kontakt z podłożem. Ponieważ podłoże może być w wielu miejscach słabe i nienośne, a ściany są otynkowane, należy wspomóc łącze klejowe kołkami plastikowymi w ilości 4 szt./m². Długość kołków powinna być tak dobrana, aby strefa rozporowa zakotwiła się co najmniej 5 cm w materiałach ciężkich litych (cegła pełna, beton) i 9 cm w materiałach porowatych. Do strefy zakotwienia nie zalicza się grubości tynku. Przy zakupie kołków należy zwracać uwagę, aby posiadały atest ITB. Wiercenie otworów na kołki można rozpocząć po pełnym związaniu zaprawy klejowej pod płytami materiału izolującego, tzn. po około 2 dniach od przyklejenia. Głębokość otworu w ścianie powinna być o ok. 1 cm większa niż długość kołka.

WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Warstwa zaprawy klejowej ATLAS STOPTER K-20 z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego stanowi podłoże pod szlachetną wyprawę tynkarską. Zadaniem siatki zbrojącej jest zabezpieczenie elewacji przed występowaniem rys wywołanych różnicami temperatur. Kolejne pasma siatki zbrojącej muszą być układane z zakładem około 10 cm. Ponadto na poziomie ścian parteru należy dołożyć drugą warstwę siatki, co wzmocni docieplenie przed zniszczeniem mechanicznym. Warstwa zbrojona powinna mieć grubość ok. 3 mm, a jej powierzchnia musi być idealnie gładka. Występujące nierówności można przeszpaclować zaprawą klejową lub zeszlifować papierem ściernym. Wykonywanie warstwy zbrojonej można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C.

Warstwę zbrojoną po całkowitym związaniu kleju należy zagruntować tynkiem podkładowym ATLAS CEREPLAST. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych (zima), zagruntowane CEREPLASTEM ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla układu dociepleniowego. Na tym etapie powinny być też wykonane uszczelnienia wszelkich dylatacji.

WYKONANIE WYPRAWY TYNKARSKIEJ

Ostatnim elementem systemu ATLAS STOPTER jest wykonanie wyprawy tynkarskiej ze szlachetnych tynków cienkowarstwowych akrylowych ATLAS CERMIT (wyprawa z tynków akrylowych jest ok. 20% droższa od mineralnych, jednak jest trwalsza, odporniejsza na uszkodzenia mechaniczne i łatwiej zmywalna). Warstwa ta zabezpiecza wykonane docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi, a także kształtuje wygląd elewacji budynku.

Przyjęto wyprawę tynkarską z tynku akrylowego, który jest dostarczany w postaci gotowej pasty. Warunki pogodowe – podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. +5°C a max +25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Korzystnie jest zabezpieczyć się od niekorzystnych warunków pogodowych poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych.

NAROŻA BUDYNKU

Naroża należy wzmocnić specjalnymi narożnikami z blachy nierdzewnej.

ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ ROBÓT:

- 1) Zdemontować stare blachy osłonowe wraz z obróbkami blacharskimi.
- 2) Zdemontować konstrukcję nośną z profili zimnociętych lub łąt drewnianych.
- 3) Zdemontować ocieplenie z wełny mineralnej.
- 4) Otwory po wkrętach wypełnić pianką PUR.
- 5) Wykonać dociepleni styropianem grub. 15 cm jak w opisie powyżej
- 6) Wykonać obróbki blacharskie – od góry przy ogniomurku, i od dołu przy ścianie piwnic.

4. Obliczenie niezbędnej grubości docieplenia.

Grubość docieplenia przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które obowiązują od 2021 r., czyli współczynnik przenikania ciepła nie będzie mógł przekroczyć wartości $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Obliczenie współczynnika U dla ściany:

- zewnętrzna powierzchnia ściany		0,04 (m ² *K)/W
- warstwa konstrukcyjna żelbetowa gr. 6 cm	0,06/1,70	0,04 „
- styropian grub. 5 cm	0,05/0,045	1,11 „
- beton grub. 4 cm	0,04/1,70	0,02 „
- żwir grub. 1 cm	0,01/0,90	0,01 „
- wewnętrzna pow. ściany		0,12 „

Opór cieplny R = 1,34 (m²*K)/W

- docieplenie styropian grub. 15 cm	0,15/0,038	3,94 „
-------------------------------------	------------	--------

Opór cieplny R = 5,28 (m²*K)/W

$U = 1/R = 1/5,28 = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ – zgodne z warunkami technicznymi

Ściany należy docieplić styropianem grubości min. 15 cm o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$.

PROJEKTOWANIE, NADZORY

**MGR INŻ. JAN BRYNIARSKI
34-400 NOWY TARG, UL. KOLEJOWA 38**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE W SYSTEMIE OW-T
34-400 NOWY TARG**

**NOWOTARSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
34-400 NOWY TARG, UL. KOPERNIKA 12**

MGR INŻ. JAN BRYNIARSKI
34-400 Nowy Targ, ul. Kolejowa 38
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej UAN-7342-125/93
oraz do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 242/2001

Marzec 2023

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie docieplenia ścian szczytowych budynku

Kolejność realizacji:

- zagospodarowanie placu budowy (m. in. ustalenie dojazdu, urządzenie miejsc składowania materiałów budowlanych),
- zabezpieczenie (ogrodzenie) terenu wokół budynku oraz zabezpieczenie wejść do budynku
- wykonanie rusztowań
- rozbiórka obecnego docieplenia i osłony z blachy trapezowej
- wykonanie docieplenia,
- rozbiórka rusztowań,
- uporządkowanie terenu, rozbiórka zabezpieczeń

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- inne budynki mieszkalny wielorodzinne

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- brak

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- prace na wysokości

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- możliwość upadku z wysokości w trakcie wykonywania dachu
- możliwość porażenia prądem elektrycznym przy stosowaniu tymczasowego oświetlenia i elektronarzędzi
- możliwość zatrucia przy stosowaniu środków impregnacyjnych i lakierów
- możliwość uszkodzenia ciała przy wykorzystywaniu urządzeń mechanicznych,

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać aktualne zaświadczenia lekarskie o zdolności do wykonywania pracy na danym stanowisku.

Roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane. Przed przystąpieniem do realizacji obiektu należy wykonać projekt zagospodarowania placu budowy oraz opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

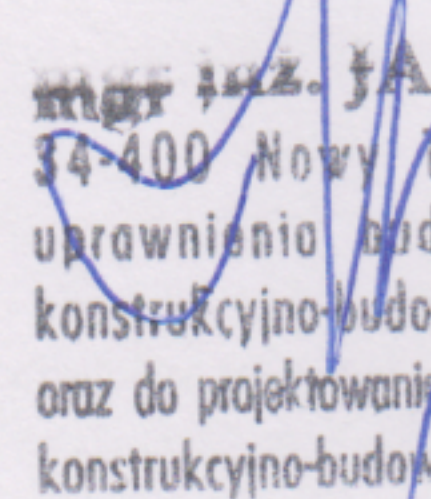
Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla zatrudnionych pracowników przeprowadza się jako wstępne (podstawowe) oraz okresowe. Dodatkowo pracownik powinien zapoznać się z metodami bezpiecznego wykonywania pracy na określonym stanowisku pracy oraz z zagrożeniami związanymi z tym stanowiskiem. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na poszczególnych stanowiskach sprawują kierownicy robót. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Te ostatnie powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami takimi jak: m. in. upadek z wysokości, uraz głowy, uszkodzenie wzroku lub słuchu.

mgr inż. JAN BRYNIARSKI
34-400 Nowy Targ, ul. Kolejowa 36
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej UAN-7342-125/93
oraz do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 242/2001

Nowy Targ 23.03.2023 r.

OŚWIADCZENIE

Opracowanie projektu budowlanego remontu docieplenia ścian szczytowych (w związku z ich nieodpowiadającym współczesnym normom dociepleniem, uszkodzeniom i korozji blach osłonowych) wybudowanych w systemie budownictwa OW-T jest zgodne z wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. JAN BRYNIARSKI
34-400 Nowy Targ, ul. Kolejowa 38
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej UAN-7342-125/93
oraz do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 242/2001