

M E T R Y K A P R O J E K T U

Temat opracowania	Termomodernizacja budynku urzędu gminy i OPS w Domaszowicach
Kategoria obiektu	XII
Lokalizacja	Domaszowice ul. Główna 24 i 26
Jednostka geodezyjna	Domaszowice
Obręb	Domaszowice
Investor	Gmina Domaszowice ul. Główna 26 46-112 Domaszowice
Jednostka projektowa	Usługi Projektowe w Budownictwie mgr inż. Krzysztof Wnuk Namysłów ul. Komuny Paryskiej 2/3

Projektanci Oświadczam, na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2006 r. nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami), że niniejszy projekt budowlany jest sporządzony* / sprawdzony * zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego:

- 1.projekt docieplenia ścian (opis + rys.) str.
- 2.informacja bioz str.
- 3.zaświadczenia projektantów str.

Namysłów kwiecień 2019 r.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu termomodernizacji budynku Urzędu Gminy Domaszowice przy ul. Główna 26 w Domaszowicach

Opis stanu istniejącego – przedmiotowy budynek Urzędu Gminy jest budynkiem murowanym, parterowym z poddaszem częściowo użytkowym; częściowo podpiwniczony dach wysoki kryty dachówką ceramiczną, karpiówką; skrzydło północne parterowe z dachem płaskim krytym papą; kotłownia zlokalizowana w części podpiwniczonej zasila w ciepło budynek UG oraz budynek OPS, zlokalizowany od strony wschodniej. Z uwagi na rosnące koszty ogrzewania oraz konieczność poprawy warunków mikroklimatycznych w pomieszczeniach biurowych władze gminy podjęła decyzję o termomodernizacji budynku obejmującą: docieplenie ścian metodą ETICS, docieplenie stropodachu płaskiego styropapą, docieplenie dachu na poddaszu wełną mineralną gr. 20 cm, wymianę stolarki okiennej z roletami zewnętrznymi i nawiewnikami, wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej, montaż pompy ciepła dla celów grzewczych oraz paneli fotowoltaicznych, wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych

Ocena istniejącego stanu technicznego budynku UG Domaszowice – obiekt murowany, parterowy, częściowo podpiwniczony, z dachem wysokim krytym dachówką ceramiczną karpiówką, zaś skrzydło północne parterowe, bez podpiwniczenia z dachem płaskim krytym papą. Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne w stanie dostatecznym;; stolarka okienna wymieniona; obiekt nadaje się do docieplenia metodą ETICS dawniej tzw. bezspoinowego systemu dociepleń (BSO). Generalnie tynki elewacji nie wykazują dużego zabrudzenia, bez ubytków oraz spękań. Obiekt w Gminnej Ewidencji Obiektów Zabytkowych, w związku z powyższym wstępnie uzyskał akceptację docieplenia ścian zewnętrznych

Przyjęto docieplenie styropianem Austrotherm EPS70 gr. 15 cm

Warstwa	d (m)	λ (W/mK)	R(m ² K/W)
Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,82	0,018
Cegła ceramiczna pełna	0,50	0,68	0,735
Styropian	0,15	0,035	4,286
Tynk mineralny cienkowarstwowy			

$\Sigma R=5,039$

$$R_{si} + R_{sc} = 0,10 + 0,04 = 0,14$$

$$\Sigma R + R_{si} + R_{sc} = 5,039 + 0,14 = 5,179$$

$$U = 1/(\Sigma R + R_{si} + R_{sc}) = 1/5,179 = 0,193 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < 0,25 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA DOCIEPLENIA

Przyjęta metoda w technologii ETICS dawniej tzw. bezspoinowego systemu dociepleń (BSO) przy wykorzystaniu styropianu jest najczęściej spotykana metodą. W przypadku wyboru materiałów kierować się zasadą: wszystkie materiały konieczne do wykonania docieplenia od jednego producenta

1. przygotowanie podłoża – powierzchnia ściany przeznaczonej do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczów czy wykwitów, które mogłyby spowodować rozwarstwienie ocieplonej ściany

2.warstwa izolacyjna – układając izolację ze styropianu samogasnącego starannie dociskamy płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Najlepszym sposobem uniknięcia mostków jest wykonanie izolacji płytami frezowanymi. Pierwszy rząd płyt izolacyjnych opieramy na prowadnicy. Stosując płyty o gładkich krawędziach należy zastosować 6 kołków /m², natomiast przy płytach frezowanych wystarczą 4 kołki/m². W mocnych ścianach wykonanych np. z cegły pełnej, kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 5 cm, a w mniej wytrzymałych ścianach np. z pustaków czy betonu komórkowego na głębokość min. 9 cm (należy stosować kołki rozporowe posiadające atest na tego rodzaju użycie) talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych. Układanie drugiego rzędu, rozpoczynamy od połówki płyty. Przy narożnikach płytę wysuwamy na jej grubość, aby umożliwić wiązanie rzędów na obydwu ścianach. Układanie trzeciego rzędu płyt rozpoczynamy ponownie od całej płyty, aby w ten sposób zapewnić mijanie spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami. Należy pamiętać, aby styki płyt nie występowały w narożach okiennych i drzwiowych. Istniejący cokół budynku ocieplić styropianem EPS70 gr. 15 cm.

3.wykonanie zbrojonej warstwy klejowej – w miejscach, które są szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne jak, wszelkie naroża na parterze, w otworach okiennych , mocujemy profile okienne z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Można stosować również dodatkowe paski siatki zbrojącej, ułożone ukośnie w stosunku do głównej warstwy lub w postaci warstwy podwójnej. Po dwóch – czterech dniach wysychania warstwy izolacyjnej na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2 mm warstwy masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej wciskamy, od góry do dołu, pasy siatki zbrojeniowej. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej grubości. Kolejne pasy z siatki z włókna szklanego są układane podobnie jak pierwszy, od góry do dołu, z zakładką na pas poprzedni ok. 10 cm. Siatka powinna zachodzić na wszystkie narożniki, profile ochronne itp.

4.wykonanie warstwy elewacyjnej –warstwa zbrojąca powinna schnąć przez co najmniej 48 godzin. Na wyschnięte podłoże nanoszona jest warstwa gruntująca pod tynk zewnętrzny, zaleca się gruntowanie podłoża podkładem tynkarskim w kolorach zgodnych z kolorystyką tynku. Podkład schnie minimum 24 godziny. Wykonując izolację styropianem możemy wybrać prawie każdy rodzaj tynku: akrylowy, mineralny i silikatowy. Wart polecenia jest tynk mineralny lub polimerowo-mineralny. Przygotowaną masę lub zaprawę tynkarską rozprowadza się cienką, równomierną warstwą po podłożu za pomocą długiej pacy ze stali nierdzewnej. Po tej czynności należy usunąć nadmiar zaprawy do grubości kruszywa zawartego w masie. Żądaną strukturę uzyskuje się poprzez zatarcie nałożonej masy.

5.właściwa pora wykonania ocieplenia – wszystkie prace dociepleniowe powinno się prowadzić w odpowiednich warunkach pogodowych, czyli temperaturze od +5 do 25° C, przy bezdeszczowej pogodzie. Wykonanie ostatecznej wyprawy elewacji jest wskazane jak najszybciej. Położenie tynku wieńczy dzieło, ale także w sposób naturalny zamyka dostęp czynników atmosferycznych i promieniowania UV do styropianu, który ukryty jest pod cienką warstwą kleju z zatopioną siatką.

6.Rynny i rury spustowe w zakresie planowanych prac dociepleniowych ścian z uwagi na konieczność demontażu tych elementów zostaną wymienione na nowe z blachy stalowej ocynkowanej lub z wysokoudarowego PVC-U. W częściach docieplanych rynny i rury

spustowe zostaną odsunięte od elewacji o grubość docieplenia. Konieczna również będzie korekta połączeń do kanalizacji.

7. parapety – z uwagi na zmianę grubości ściany zw. z dociepleniem konieczna będzie wymiana parapetów zewnętrznych na stalowe ocynkowane

8. obróbki blacharskie – z powodów j.w. zachodzić będzie konieczność wymiany wszystkich obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej;

Uwagi dodatkowe :

Zastosowany system docieplenia powinien być całkowicie niepalny (NRO), a także zapewnić bardzo dobrą izolację akustyczną oraz paroprzepuszczalność ściany zewnętrznej. Ponadto powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawią, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – generalnie z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty). W skład systemu „metody lekkiej” wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa
- płyty ze styropianu samo gasnącego
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego
- tkanina szklana lub siatka z włókna szklanego
- podkład tynkarski
- warstwa zewnętrzna cienkowarstwowego tynku zewnętrznego

Zgodnie z §8 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przedmiotowy budynek zalicza się do budynków niskich, Budynek zakwalifikowany do ZL III. Uwzględniając zapisy § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, przedmiotowy projekt docieplenia ścian budynku nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. ppoż., gdyż z grupy budynków ZL III uzgodnieniu podlegają budynki średniowysokie, wysokie lub wysokościowe

OPIS TECHNICZNY

Do projektu termomodernizacji budynku OPS przy ul. Główna 24 w Domaszowicach

Opis stanu istniejącego – przedmiotowy budynek Urzędu Gminy jest budynkiem murowanym, piętrowym bez poddasza, z dachem płaskim krytym papą; częściowo podpiwniczony; budynek w latach poprzednich dosiedlony styropianem gr. 5 cm; stolarka okienna wymieniona na zespoloną. Z uwagi na rosnące koszty ogrzewania oraz konieczność poprawy warunków mikroklimatycznych w pomieszczeniach biurowych władze gminy podjęła decyzję o termomodernizacji obiektu obejmującej: docieplenie ścian zewnętrznych metodą ETICS oraz stropodachu styropapą gr. 20 cm, wymianę stolarki okiennej (z roletami i nawiewnikami) i drzwiowej zewnętrznej. Ponadto przewiduje się montaż pompy ciepła, paneli fotowoltaicznych, budowę pochylni dla niepełnosprawnych.

Ocena istniejącego stanu technicznego budynku OPS Domaszowice– obiekt murowany, piętrowy, częściowo podpiwniczony, z dachem płaskim krytym papą. Tynki zewnętrzne mineralne na warstwie 5 cm styropianu w stanie dostatecznym; stolarka okienna wymieniona; obiekt nadaje się do docieplenia metodą ETICS dawniej tzw. bezspoinowego systemu dociepleń (BSO). Generalnie tynki elewacji nie wykazują dużego zabrudzenia, bez ubytków oraz spękań. Z uwagi na ograniczenie kosztów robót zaleca się pozostawienie dotychczasowego docieplenia ścian zewnętrznych.

Przyjęto docieplenie styropianem Austrotherm EPS70 gr. 15 cm

Warstwa	d (m)	λ (W/mK)	R(m ² K/W)
Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,82	0,018
Cegła ceramiczna pełna	0,50	0,68	0,735
Styropian	0,15	0,035	4,286
Tynk mineralny cienk warstwowy			

$\Sigma R=5,039$

$$R_{si} + R_{sc} = 0,10 + 0,04 = 0,14$$

$$\Sigma R + R_{si} + R_{sc} = 5,039 + 0,14 = 5,179$$

$$U = 1/(\Sigma R + R_{si} + R_{sc}) = 1/5,179 = 0,193 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} < 0,25 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA DOCIEPLENIA

Przyjęta metoda w technologii ETICS dawniej tzw. bezspoinowego systemu dociepleń (BSO) przy wykorzystaniu styropianu jest najczęściej spotykana metodą. W przypadku wyboru materiałów kierować się zasadą: wszystkie materiały konieczne do wykonania docieplenia od jednego producenta

1. przygotowanie podłoża – powierzchnia ściany przeznaczonej do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczów czy wykwitów, które mogłyby spowodować rozwarstwienie ocieplonej ściany

2. warstwa izolacyjna – układając izolację ze styropianu samogasnącego starannie dociskamy płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Najlepszym sposobem uniknięcia mostków jest wykonanie izolacji płytami frezowanymi. Pierwszy rząd płyt izolacyjnych opieramy na prowadnicy. Stosując płyty o gładkich krawędziach należy zastosować 6 kołków /m², natomiast przy płytach frezowanych wystarczą 4 kołki/m². W mocnych ścianach wykonanych np. z cegły pełnej, kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 5 cm, a w mniej wytrzymałych ścianach np. z pustaków czy betonu komórkowego na głębokość min. 9 cm (należy stosować kołki rozporowe posiadające atest na tego rodzaju użycie) talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych. Układanie drugiego rzędu, rozpoczynamy od połówki płyty. Przy narożnikach płytę wysuwamy na jej grubość, aby umożliwić wiązanie rzędów na obydwu ścianach. Układanie trzeciego rzędu płyt rozpoczynamy ponownie od całej płyty, aby w ten sposób zapewnić mijanie spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami. Należy pamiętać, aby styki płyt nie występowały w narożach okiennych i drzwiowych. Istniejący cokół budynku ocieplić styropianem EPS70 gr. 15 cm.

3. wykonanie zbrojonej warstwy klejowej – w miejscach, które są szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne jak, wszelkie naroża na parterze, w otworach okiennych, mocujemy profile okienne z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Można stosować również dodatkowe paski siatki zbrojącej, ułożone ukośnie w stosunku do głównej warstwy lub w postaci warstwy podwójnej. Po dwóch – czterech dniach wysychania warstwy izolacyjnej na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2 mm warstwy masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej wciskamy, od góry do dołu, pasy siatki zbrojeniowej. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej grubości. Kolejne pasy z siatki z włókna szklanego są układane podobnie jak pierwszy, od góry do dołu, z zakładką na pas poprzedni ok. 10 cm. Siatka powinna zachodzić na wszystkie narożniki, profile ochronne itp.

4. wykonanie warstwy elewacyjnej – warstwa zbrojąca powinna schnąć przez co najmniej 48 godzin. Na wyschnięte podłoże наносzona jest warstwa gruntująca pod tynk zewnętrzny, zaleca się gruntowanie podłoża podkładem tynkarskim w kolorach zgodnych z kolorystyką tynku. Podkład schnie minimum 24 godziny. Wykonując izolację styropianem możemy wybrać prawie każdy rodzaj tynku: akrylowy, mineralny i silikatowy. Wart polecenia jest tynk mineralny lub polimerowo-mineralny. Przygotowaną masę lub zaprawę tynkarską rozprowadza się cienką, równomierną warstwą po podłożu za pomocą długiej pacy ze stali nierdzewnej. Po tej czynności należy usunąć nadmiar zaprawy do grubości kruszywa zawartego w masie. Żądaną strukturę uzyskuje się poprzez zatarcie nałożonej masy.

5. właściwa pora wykonania ocieplenia – wszystkie prace dociepleniowe powinno się prowadzić w odpowiednich warunkach pogodowych, czyli temperaturze od +5 do 25° C, przy bezdeszczowej pogodzie. Wykonanie ostatecznej wyprawy elewacji jest wskazane jak najszybciej. Położenie tynku wieńczy dzieło, ale także w sposób naturalny zamyka dostęp czynników atmosferycznych i promieniowania UV do styropianu, który ukryty jest pod cienką warstwą kleju z zatopioną siatką.

6. Rynny i rury spustowe w zakresie planowanych prac dociepleniowych ścian z uwagi na konieczność demontażu tych elementów zostaną wymienione na nowe z blachy stalowej ocynkowanej lub z wysokoudarowego PVC-U. W częściach docieplanych rynny i rury spustowe zostaną odsunięte od elewacji o grubość docieplenia. Konieczna również będzie korekta połączeń do kanalizacji.

7. parapety – z uwagi na zmianę grubości ściany zw. z dociepleniem konieczna będzie wymiana parapetów zewnętrznych na stalowe ocynkowane

8. obróbki blacharskie – z powodów j.w. zachodzić będzie konieczność wymiany wszystkich obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej;

Uwagi dodatkowe :

Zastosowany system docieplenia powinien być całkowicie niepalny (NRO), a także zapewnić bardzo dobrą izolację akustyczną oraz paroprzepuszczalność ściany zewnętrznej. Ponadto powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawiają, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – generalnie z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty). W skład systemu „metody lekkiej” wchodzi następujące materiały:

-zaprawa klejowa

-płyty ze styropianu samo gasnącego

-łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego

-tkanina szklana lub siatka z włókna szklanego

-podkład tynkarski

-warstwa zewnętrzna cienkowarstwowego tynku zewnętrznego

Zgodnie z §8 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przedmiotowy budynek zalicza się do budynków niskich, Budynek zakwalifikowany do ZL III. Uwzględniając zapisy § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, przedmiotowy projekt docieplenia ścian budynku nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. ppoż., gdyż z grupy budynków ZL III uzgodnieniu podlegają budynki średniowysokie, wysokie lub wysokościowe

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu Termomodernizacji budynku urzędu gminy
i OPS w Domaszowicach

ul. Główna 24 i 26 46-146 Domaszowice

Inwestor

Gmina Domaszowice

ul. Główna 26 46-146 Domaszowice

Autor opracowania

Usługi Projektowe w Budownictwie

mgr inż. Krzysztof Wnuk

Namysłów ul. Komuny Paryskiej 2/3

Namysłów kwiecień 2019 r.

OPIS

Do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla termomodernizacji budynku Urzędu Gminy Domaszowice ul. Główna 24 i 26 oraz budynku OPS

1/zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego - przy wykonywaniu robót budowlanych przy realizacji docieplenia ściany zewnętrznej budynku UG i OPS w Domaszowicach wykonane będą następujące prace :

- ustawienie rusztowań
- przygotowanie ścian do docieplenia
- mocowanie płyt styropianowych na kołki
- demontaż rynien i rur spustowych, parapetów i obróbek blacharskich
- nakładanie kleju i siatki zbrojeniowej
- nakładanie tynku zewnętrznego
- montaż nowych rynien, rur spustowych, parapetów i obróbek blacharskich
- malowanie ściany
- rozbiórka rusztowań i uporządkowanie terenu

2/wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce – na przedmiotowej działce nie występują inne obiekty budowlane podlegające adaptacji lub rozbiórce

3/ wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – na przedmiotowym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4/przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia –
w trakcie budowy wystąpią zagrożenia związane z pracą na rusztowaniu; wykonawcy bezwzględnie zobowiązani do przestrzegania podstawowych zasad bhp przy pracy na wysokości i na rusztowaniu

5/sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót – przed rozpoczęciem robót budowlanych wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego przeszkolić z zasad bhp przy wykonywaniu tego rodzaju prac budowlanych

6/środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych – przy wykonywaniu prac budowlanych należy bezwzględnie stosować podstawowe środki ochrony indywidualnej przy tego rodzaju pracach. Wydzielić i oznakować strefę zagrożenia wokół obiektu. Materiały budowlane składować w sposób umożliwiający sprawna komunikację technologiczną oraz ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

7/dokumentację budowy przechowywać na placu budowy w oznakowanym pomieszczeniu zaplecza socjalnego

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU URZĘDU GMINY I OPS W DOMASZOWICACH

Lokalizacja: Domaszowice ul. Główna 24 i 26
Inwestor: Gmina Domaszowice
ul. Główna 26 46-146 Domaszowice