

OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot zamierzenia

Przedmiotem zamierzenia jest docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim zlokalizowanego na działce nr ewid. 412, obręb geodezyjny 04, miasto Opole Lubelskie, województwo lubelskie.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Obiekt o funkcji użyteczności publicznej, jest użytkowany zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem jako biblioteka publiczna. Planowanie docieplenie nie spowoduje zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania obiektu budowlanego.

3. Charakterystyka ogólna obiektu

Przedmiotowy budynek składa się z 2 części. Część północna jest zlokalizowana na wysokości pierwszego piętra, podtrzymywana przez osiem słupów żelbetowych. Opracowaniu podlega jedynie część południowa stanowiąca zwartą bryłę i posiadająca:

- 3 kondygnacje nadziemne
- całkowite podpiwniczenie
- dach jednospadowy, stropodach wentylowany pokryty papą, bez poddasza
- ściany w technologii tradycyjnej murowanej z wykorzystaniem elementów żelbetowych prefabrykowanych
- wejście główne od strony północnej zlokalizowane pod północną częścią budynku
- przed głównym wejściem schody betonowe prowadzące do przeszklonego wiatrołapu
- wiatrołap o konstrukcji stalowej, umiejscowiony na wysokości parteru przylegający do podstawowej bryły budynku
- wejście boczne od strony południowej znajdują się na poziomie piwnicy
- zadaszenie nad wejściem bocznym daszek z tworzywa sztucznego
- opaska betonowa
- nawierzchnia wokół północnej części budynku z płyt betonowych
- nawierzchnia wokół zachodniej części budynku z płytek chodnikowych
- nawierzchnia od południowej strony budynku z kostki chodnikowej
- od strony wschodniej opaska przy budynku częściowo wykonana z kostki chodnikowej a częściowo betonowa, dalej nawierzchnia trawiasta

4. Charakterystyczne parametry techniczne

- długość całkowita: 18,93 m
- szerokość całkowita: 9,37 m
- wysokość:
 - przed wejściem głównym: 11,50 m
 - przed wejściem bocznym: 12,70 m
- powierzchnia zabudowy: 177,37 m²

Wartości parametrów powierzchniowych i kubaturowych określono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- normy PN-ISO 9836: 1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.”

OPIS TECHNICZNY

Zamierzenie: Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim
Obiekt: Budynek Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej
Adres obiektu: 24-300 Opole Lubelskie, ul. Długa 17, działki nr ewid. 412, ob. geod. 04, miasto Opole Lubelskie, pow. opolski, woj. lubelskie.

5. Forma architektoniczna i funkcja obiektu oraz sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Obiekt opracowania jest budynkiem użyteczności publicznej zlokalizowanym przy ulicy Długiej 17. Obiekt został wybudowany w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Budynek stanowi zwartą bryłę o modernistycznym charakterze. Jest dostosowany wysokością oraz kształtem do obiektów sąsiadujących. Bryła budynku jest wycofana względem pierzei ulicy przy której się znajduje, obiekt nie stanowi dominanty w krajobrazie.

6. Wyposażenie techniczne budynku

Na wyposażenie techniczne budynku składają się:

- instalacja wodociągowa zasilana istniejącym przyłączem,
- instalacja kanalizacji sanitarnej z podłączeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej,
- instalacja grzewcza centralnego ogrzewania zasilana z kotłowni znajdującej się w sąsiednim budynku należącym do sądu,
- instalacja elektryczna zasilana istniejącym przyłączem napowietrznym,
- instalacja telekomunikacyjna zasilana istniejącym przyłączem
- instalacja odgromowa

II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1. Ocena techniczna stanu istniejącego obiektu

W trakcie oględzin obiektu, nie stwierdzono widocznych zarysowań, uszkodzeń lub nadmiernych odkształceń elementów konstrukcyjnych, co pozwala stwierdzić, że stan techniczny konstrukcji obiektu jest dobry. Widoczne są jedynie częściowe ubytki w tynkach i elementach prefabrykowanych elewacji „żyletkach”, nadające się do naprawy. Stwierdzono również pojawiające się częściowo zawilgocenia ścian piwnic, spowodowane ubytkami w izolacji pionowej przeciwwilgociowej.

W związku z powyższym, nie ma przeciwwskazań odnośnie wykonania robót termomodernizacyjnych obiektu, natomiast wskazane jest wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej ścian zewnętrznych piwnicznych i fundamentowych.

2. Opis istniejących rozwiązań architektoniczno – konstrukcyjnych

Opis ogólny:

Cały obiekt wykonany jest w technologii tradycyjnej oraz częściowo z elementów żelbetowych prefabrykowanych, całkowicie podpiwniczony, posadowiony na fundamentach bezpośrednich. Posiada trzy kondygnacje nadziemne. Stropodach wentylowany kryty papą.

Fundamenty:

Budynek posadowiony jest na fundamentach bezpośrednich betonowych i żelbetowych poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Ściany piwnic:

Ściany piwnic murowane z cegły pełnej na zaprawie M5 grubości 51cm i 25cm. Ścianki wewnętrzne z cegły silikatowej.

Ściany kondygnacji wyższych:

Ściany osłonowe z betonu komórkowego gr. 24cm. Ściany nośne z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Nadproża prefabrykowane L19. W ścianach zewnętrznych zastosowano żelbetowe niekonstrukcyjne elementy architektoniczne w postaci pionowych wystających pasów tak zwanych „żyletek”. Na pionowych elementach „żyletkach” widoczne spękania oraz drobne ubytki.

Stropy i inne elementy żelbetowe:

Zastosowano stropy monolityczne oraz gęsto żebrowe typu DZ-3. Słupy rygle oraz klatka schodowa monolityczne.

OPIS TECHNICZNY

Zamierzenie: Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim

Obiekt: Budynek Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej

Adres obiektu: 24-300 Opole Lubelskie, ul. Długa 17, działki nr ewid. 412, ob. geod. 04, miasto Opole Lubelskie, pow. opolski, woj. lubelskie.

Stropodach:

Stropodach wentylowany, płyty żelbetowe dachowe oparte na ścianach ażurowych. Całość stropodachu pokryta papą.

Obróbki blacharskie

W budynku zastosowano obróbki oraz orynnowanie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. Istniejące rynny i rury spustowe w złym stanie technicznym.

Okna i drzwi:

Okna drewniane o dużym stopniu zużycia. Skrzydła drzwiowe wewnętrzne drewniane, drzwi główne stalowe całkowicie przeszklone, drzwi wejścia bocznego aluminiowe częściowo przeszklone w dobrym stanie technicznym.

III. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TERMOMODERNIZACYJNYCH

1. Opis ogólny

Projektowana termomodernizacja obiektu obejmuje następujące roboty budowlane:

- 1) wykonanie docieplenia stropodachu granulowaną wełną mineralną metodą nadmuchu w przestrzeń pustki powietrznej stropodachu
- 2) wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych oraz ościeży okiennych i drzwiowych metodą lekką - moką z wykończeniem tynkiem akrylowym cienkowarstwowym o fakturze nakrapianej.
- 3) wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji piwnicznych i ścian fundamentowych powyżej poziomu terenu metodą lekką - moką z wykończeniem tynkiem mozaikowym cienkowarstwowym,
- 4) remont zadaszenia wejścia bocznego
- 5) wykonanie nowych rynien i rur spustowych
- 6) wymiana okien
- 7) remont instalacji odgromowej - według opracowania branży elektrycznej w dalszej części projektu

Proponowana kolorystyka elewacji obiektu zgodnie z rysunkiem nr A2 niniejszego opracowania.

2. Szczegółowy opis technologii robót termo modernizacyjnych

1) Wykonanie docieplenia stropodachu granulowaną wełną mineralną metodą nadmuchu w przestrzeń pustki powietrznej stropodachu

Wykonanie robót obejmuje następujące czynności technologiczne:

- wykonanie niezbędnych otworów technologicznych w stropodachu,
- wykonanie równomiernie rozłożonej warstwy izolacyjnej z granulowanej wełny mineralnej metodą nadmuchu na stropie w przestrzeni pustki powietrznej stropodachu,
- uzupełnienie ubytków pokrycia stropu w miejscach otworów technologicznych,

2) Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych oraz ościeży okiennych i drzwiowych metodą lekką - moką z wykończeniem tynkiem akrylowym cienkowarstwowym o fakturze nakrapianej.

Istniejące ściany zewnętrzne należy docieplić metodą lekką-moką z zastosowaniem płyt do termoizolacji ścian dwuwarstwowych (płyty z rdzeniem z pianki poliuretanowej w obustronnej okładzinie z mineralnego włókna szklanego, gr. 60 mm) oraz wykonać wyprawę z tynku akrylowego cienkowarstwowego.

Prefabrykowane elementy elewacji „żyletki” należy zabezpieczyć usuwając spękaną warstwę betonu, następnie wykonać uzupełnienie powstałych ubytków. Na wzmocnione „żyletki” nakleić paski wycięte z płyt z

OPIS TECHNICZNY

Zamierzenie: Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim

Obiekt: Budynek Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej

Adres obiektu: 24-300 Opole Lubelskie, ul. Długa 17, działki nr ewid. 412, ob. geod. 04, miasto Opole Lubelskie, pow. opolski, woj. lubelskie.

rdzeniem z pianki poliuretanowej gr. 60mm, boki „żyletek” ocieplić styropianem gr. 10mm. Zabezpieczone i ocieplone „żyletki” wykończyć wyprawą z tynku akrylowego cienkowarstwowego.

Wykonanie robót obejmuje następujące czynności technologiczne:

- przygotowanie podłoża poprzez oczyszczenie i zmycie istniejącego tynku wraz z uzupełnieniem jego ubytków i wymianą części tynków odspojonych od podłoża,
- zagruntowanie podłoża (tynku) systemową emulsją gruntującą
- sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża zgodnie z instrukcją producenta systemu,
- ułożenie izolacji termicznej z płyt z rdzeniem z pianki poliuretanowej w obustronnej okładzinie z mineralnego włókna szklanego, na zaprawie klejowej,
- przymocowanie płyt dyblami w ilości minimum 4 szt/m²,
- zatopienie w zaprawie klejącej siatki z włókna szklanego na całej powierzchni ścian
- zatopienie w zaprawie klejącej dodatkowej (drugiej) warstwy siatki z włókna szklanego na całej powierzchni ścian - tylko na wysokości parteru tj. od krawędzi cokołu budynku do wysokości wyznaczonej linią górnych krawędzi ościeży okiennych parteru,
- nałożenie podkładowej masy tynkarskiej,
- montaż narożników ochronnych metalowych na wypukłych krawędziach budynku i krawędziach otworów okiennych i drzwiowych,
- wykonanie tynku cienkowarstwowego akrylowego o fakturze nakrapianej,

3) Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji piwnicznych i ścian fundamentowych powyżej poziomu terenu (cokół) metodą lekką - moką z wykończeniem tynkiem mozaikowym cienkowarstwowym.

Cokół i ściany fundamentowe ocieplone płytami z rdzeniem z pianki poliuretanowej w obustronnej okładzinie z mineralnego włókna szklanego gr. 60 mm z izolacją pionową papą termozgrzewalną w części poniżej gruntu a ponad gruntem z wykonaniem wyprawy z tynku cienkowarstwowego mozaikowego.

Wykonanie robót obejmuje następujące czynności technologiczne:

- przygotowanie podłoża poprzez oczyszczenie i zmycie istniejącego tynku wraz z uzupełnieniem jego ubytków i wymianą części tynków odspojonych od podłoża,
- zagruntowanie podłoża (tynku) systemową emulsją gruntującą
- sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża zgodnie z instrukcją producenta systemu,
- ułożenie izolacji termicznej z płyt z rdzeniem z pianki poliuretanowej w obustronnej okładzinie z mineralnego włókna szklanego, na zaprawie klejowej,
- przymocowanie płyt dyblami w ilości minimum 4 szt/m²,
- zatopienie w zaprawie klejącej siatki z włókna szklanego na całej powierzchni ścian
- zatopienie w zaprawie klejącej dodatkowej (drugiej) warstwy siatki z włókna szklanego na całej powierzchni ścian
- nałożenie podkładowej masy tynkarskiej,
- wykonanie tynku cienkowarstwowego mozaikowego,
- montaż narożników ochronnych metalowych na wypukłych krawędziach budynku i krawędziach otworów okiennych i drzwiowych

4) Remont zadaszenia wejścia bocznego

Wykonanie robót obejmuje następujące czynności technologiczne:

- demontaż istniejącego pokrycia daszku oraz jego konstrukcji
- po ociepleniu południowej ściany obiektu ponowne zamontowanie istniejącej konstrukcji daszku
- Wykonanie pokrycia z blachy trapezowej T-35 gr. 0,5 mm w kolorze ciemno szarym, na istniejącej konstrukcji stalowej

5) Wykonanie nowych rynien i rur spustowych

Wykonanie robót obejmuje następujące czynności technologiczne:

- demontaż istniejących rynien i rur spustowych
- podczas ocieplania wschodniej ściany obiektu zostawić miejsca na zamontowanie kolanek z blachy stalowej wyprowadzających z istniejących otworów na rury spustowe

OPIS TECHNICZNY

Zamierzenie: Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim

Obiekt: Budynek Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej

Adres obiektu: 24-300 Opole Lubelskie, ul. Długa 17, działki nr ewid. 412, ob. geod. 04, miasto Opole Lubelskie, pow. opolski, woj. lubelskie.

- zamontowanie nowych systemowych prefabrykowanych rur spustowych i rynien z blachy stalowej powlekanej w kolorze ciemno szarym o średnicach: rynny 150 mm, rury spustowe 110 mm

6) Wymiana okien

Nowe okna montowane w miejscu starych tak aby uniknąć potrzeby wymiany parapetów wewnętrznych. Wymiary wstawianych okien według zestawienia okien znajdującego się w części rysunkowej. Zewnętrzne przestrzenie wokół okien okleić styropianem gr. 10 mm w taki sposób aby uniknąć powstawania mostków cieplnych. Na parterze budynku projektuje się okna antywłamaniowe.

Wykonanie robót obejmuje następujące czynności technologiczne:

- demontaż krat w oknach parteru
- demontaż istniejących okien drewnianych
- montaż nowych okien PCV

Ponadto projektowana termomodernizacja wymaga wykonania następujących robót towarzyszących, koniecznych do wykonania:

- wykonanie wykopów pod izolacje ścian piwnic i fundamentowych wraz z remontem istniejących opasek,
- demontaż i ponowny montaż drobnych elementów występujących na elewacjach obiektu,
- remont kominów ponad dachem,
- wymiana: obróbek blacharskich okapowych, gzymsów i podokienników zewnętrznych, nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej,
- skucie tynków i muru ościeży celem umieszczenia izolacji termicznej, w przypadku takiej konieczności
- inne drobne roboty uzupełniające i towarzyszące,

3. Obliczenia termiczne przegród budowlanych

Ściany:

Przyjęto ścianę z izolacją termiczną ze styropianu o najmniejszej grubości tj. 12 cm.

Nr warstwy	Opis warstwy	Grubość warstwy [m]	Współcz. przewod. ciepła [W/(m²K)]	Opór cieplny [m²K/W]	Opór przejmowania ciepła - na stronie przegrody [m²K/W]		Całk. opór cieplny przegrody [m²K/W]	Współcz. przenikania ciepła całej przegrody [W/(m²K)]
					wewn.	zewn.		
OGÓŁEM DLA CAŁEJ PRZEGRODY		0,385	X	2,818	0,130	0,040	2,988	0,335
1	tynk zewnętrzny	0,010	1,000	0,010	X	X	X	X
2	izolacja z płyty warstwowej	0,060	0,025	2,400	X	X	X	X
3	mur z cegły ceramicznej pełnej	0,300	0,770	0,390	X	X	X	X
4	tynk cem.-wap.	0,015	0,820	0,018	X	X	X	X

$$U_k = 0,335 \text{ [W/(m}^2\text{K)]} < U_k(\text{max}) = 0,345 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

Zgodnie z §329. 1) Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (dla budynku przebudowywanego dopuszcza się zwiększenie średniego współczynnika przenikania ciepła osłony budynku o nie więcej niż 15%)

Warunek jest spełniony

OPIS TECHNICZNY

Zamierzenie: Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim

Obiekt: Budynek Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej

Adres obiektu: 24-300 Opole Lubelskie, ul. Długa 17, działki nr ewid. 412, ob. geod. 04, miasto Opole Lubelskie, pow. opolski, woj. lubelskie.

Stropodach:

Nr warstwy	Opis warstwy	Grubość warstwy [m]	Współcz. przewod. ciepła [W/(m*K)]	Opór cieplny [m2*K/W]	Opór przejmowania ciepła - na stronie przegrody [m2*K/W]		Całk. opór cieplny przegrody [m2*K/W]	Współcz. przenikania ciepła całej przegrody [W/(m2*K)]
					wewn.	zewn.		
OGÓŁEM DLA CAŁEJ PRZEGRODY		0,5	X	3,936	0,100	0,040	4,076	0,245
1	papa asfaltowa	0,005	0,180	0,028	X	X	X	X
2	wylewka cementowa	0,040	1,000	0,040	X	X	X	X
3	plyty korytkowe	0,030	1,700	0,018	X	X	X	X
4	welna min. granulowana	0,180	0,052	3,462	X	X	X	X
5	strop	0,230	0,621	0,370	X	X	X	X
6	tynek cem.-wap.	0,015	0,820	0,018	X	X	X	X

$$U_k = 0,245 \text{ [W/(m}^2\text{*K)]} < U_k(\text{max}) = 0,25 \text{ [W/(m}^2\text{*K)]}$$

Warunek jest spełniony

Przyjęte warstwy izolacyjne przegród obiektu spełniają wymagania przepisów prawa budowlanego.

IV. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna w obiekcie wraz dokonaniem niezbędnych obmiarów inwentaryzacyjnych i oględzin stanu istniejącego,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U.Nr 243 poz.1623 z 2010r. z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- obowiązujące Polskie Normy oraz inne przepisy związane.

Asystent:

Projektant:

Sprawdzający:

mgr inż. arch.
Magdalena Starobrat

.....

.....

.....

OPIS TECHNICZNY

Zamierzenie: Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z wymianą okien w budynku Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej w Opolu Lubelskim
Obiekt: Budynek Miejsko-Gminnej Biblioteki Publicznej
Adres obiektu: 24-300 Opole Lubelskie, ul. Długa 17, działki nr ewid. 412, ob. geod. 04, miasto Opole Lubelskie, pow. opolski, woj. lubelskie.