

**PROJEKT DOCIEPLENIA (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GIMNAZJUM
PRZY W KOŃCZYCACH WIELKICH**

ZAGOSPODAROWANIE TERENU I ARCHITEKTURA

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt docieplenia budynku gimnazjum zlokalizowanego przy ulicy Szkolnej 1 w Kończycach Wielkich, działka nr ew. 319/9. Zakres prac obejmuje:

- remont elewacji części historycznej budynku gimnazjum,
- ocieplenie ścian zewnętrznych wtórnej przybudówki, docieplenie stropu nad piwnicą i nad ostatnią kondygnacją części historycznej budynku
- ocieplenie ścian zewnętrznych łącznika i części ścian sali gimnastycznej.

Budynek objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Projekt docieplenia budynku Gimnazjum w Kończycach Wielkich
- Zalecenia techniczne i materiałowe dotyczące remontu elewacji części historycznej budynku Gimnazjum w Kończycach Wielkich

2. Inwestor

Gmina Hażlach
ul. Główna 57,
43-419 Hażlach

3. Lokalizacja

Działka nr: 319/9,
Województwo Śląskie, Powiat cieszyński, gmina Hażlach,
wieś Kończyce Wielkie, ul. Szkolna 1

4. Podstawa opracowania:

- Umowa na prace projektowe,
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane
- Wytyczne Inwestora dotyczące rozwiązań materiałowych

5. Zagospodarowanie terenu.

- Stan istniejący zagospodarowania działki:

Przedmiotowy budynek gimnazjum zlokalizowany jest przy ul. Szkolnej 1 w Kończycach Wielkich. Pierwotna część budynku powstała w 1911 rok natomiast w roku 2002 nastąpiła rozbudowa gmachu o łącznik mieszczący sale lekcyjne oraz salę gimnastyczną z zapleczem. Budynek zlokalizowany jest w centralnej części działki o nr ewid. 319/9. Otoczony jest nawierzchnią utwardzoną z kostki brukowej. Pozostałą część działki stanowi uporządkowana zieleń w postaci trawników oraz zieleni niskiej i średniowysokiej. Budynek posiada 3 wejścia: wejście główne, wejście od strony łącznika oraz wejście od strony sali gimnastycznej.

Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów:

Powierzchnia działki w granicach opracowania	bez zmian
Ilość kondygnacji (2 nadziemne, 1 podziemna)	3
Powierzchnia ogrzewana budynku	1518,27 m ²
Kubatura budynku	8 662,25 m ³
Wysokość budynku (mierzona do kalenicy)	14,07 m

- Stan projektowany zagospodarowania działki

Projektowana inwestycja nie ingeruje w zagospodarowanie działki.

5.1. Rejestr zabytków

Budynek szkoły figuruje w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz ujęty jest w treści miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gm. Hażlach. Wartość historyczną stanowi część pierwotna budynku bez późniejszej rozbudowy (łącznik, sala gimnastyczna z zapleczem). Zgodnie z wytycznymi Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków elewacje budynku w części historycznej zostaną poddane renowacji. Konserwator zabytków dopuszcza docieplenie wtórnej przybudówki od strony podwórza. Planowane docieplenie ścian zewnętrznych współczesnych części budynku (łącznika i sali gimnastycznej) zostało przyjęte bez zastrzeżeń.

5.2. Wpływ na środowisko

Projektowana inwestycja nie ma ujemnego wpływu na środowisko, otoczenie i higienę użytkowników.

6. Stan istniejący:

- Bryła budynku

Budynek gimnazjum składa się z 3 części:

- historycznej (A): dwukondygnacyjnej podpiwniczonej z poddaszem nieużytkowym, przykryty dachem stromym, czterospadowym
- łącznika (B): dwukondygnacyjnego, niepodpiwniczonego z poddaszem nieużytkowym, kryty dachem stromym dwuspadowym
- sali gimnastycznej (C): jednokondygnacyjnej, niepodpiwniczonej, krytej stropodachem dwuspadowym o kącie nachylenia 5,71°.

Poziom posadzki sali gimnastycznej jest wyniesiony w stosunku do reszty budynku ze względu na ukształtowanie terenu (budynek posadowiony jest na zboczu). Ściany sali gimnastycznej od tyłu i częściowo z boków są zasypane do poziomu 2,5 m.

Budynek posiada klatkę schodową w części historycznej łączącą parter, piętro i poddasze oraz osobne schody do piwnicy. Wykonany jest w konstrukcji tradycyjnej murowanej (część historyczna i łącznik). Ściany sali gimnastycznej w stalowej ramowej konstrukcji z wypełnieniem murowanym (błoczki betonowe). Ściany zewnętrzne części historycznej grubości 64 cm i 48 cm wykonane z cegły pełnej otynkowane oraz ściany zewnętrzne łącznika i sali gimnastycznej wzniesione z bloczków z betonu komórkowego grubościami 44 cm. Ściana południowo- zachodnia, północno- zachodnia oraz północno- wschodnia do krawędzi okna sali gimnastycznej są ocieplone styropianem gr. 18 cm. Docieplenia wymagają pozostałe ściany sali gimnastycznej.

Stropy w części historycznej- masywne. Na fragmencie strop poddasza wyłożony wełną mineralną grubości około 20 cm (wełna w złym stanie technicznym- wymaga wymiany). Dach stromy, czterospadowy o drewnianej więźbie, kryty blachodachówką.

Strop łącznika w części gęstożebrowy Teriva o łącznej grubości 51 cm, na pozostałym fragmencie lekka konstrukcja stalowa. Dach spadzisty w konstrukcji drewnianej pokryty blachodachówką.

Dach sali gimnastycznej dwuspadowy o nachyleniu 10% pokryty panelami Paneltech z rdzeniem styropianowym gr. 15 cm.

- Program użytkowy:

Budynek jest obiektem oświatowym (gimnazjum). Budynek posiada 8 sal lekcyjnych, salę gimnastyczną z zapleczem, pom. administracyjno- socjalne oraz inne pomieszczenia wspomagające funkcjonowanie szkoły.

7. Zakres i rodzaj planowanych prac

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku obejmujący docieplenie ścian zewnętrznych łącznika i sali gimnastycznej; docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją, stropu nad piwnicą, ścian zewnętrznych wtórnej przybudówki budynku historycznego oraz prace konserwatorskie na elewacji części historycznej.

W ramach planowanego remontu planuje się następujące roboty budowlane:

- docieplenie styropianem ścian zewnętrznych łącznika oraz części ścian sali gimnastycznej (część ścian jest już docieplona) w technologii lekkiej mokrej,
- renowacja elewacji części historycznej budynku opisana szczegółowo w kolejnym rozdziale niniejszego opracowania (Zalecenia Techniczne i Materiałowe [...])
- docieplenie wełną mineralną stropu nad ostatnią kondygnacją w części historycznej budynku
- docieplenie wełną mineralną stropu nad piwnicą (od spodu) w części historycznej budynku wraz z wykonaniem tynku
- docieplenie ścian zewnętrznych wtórnej przybudówki budynku historycznego

UWAGI:

1. Istniejące urządzenia i inne elementy mocowane do elewacji należy zdemontować na czas remontu. Wszystkie przewody elektryczne i teletechniczne prowadzone po elewacji należy schować pod ociepleniem lub pod tynkiem zachowując reżimy technologiczne prowadzenia trakich instalacji.

2. Elementy blacharki oraz prowadzenie rur spustowych należy dostosować do grubości docieplenia.
3. Wszystkie prace remontowe należy wykonać zgodnie z technologią przyjętego dostawcy.

8. Opis prac termomodernizacyjnych:

A. CZĘŚĆ HISTORYCZNA

Dla podniesienia efektywności cieplnej historycznej części budynku projektuje się docieplenie stropu nad piętrem oraz stropu nad piwnicą. Poprzez docieplenie poddasza wełną mineralną grubości 15 cm uzyskuje się współczynnik przenikania ciepła $0,249 \text{ W/m}^2\text{K}$, natomiast docieplając strop nad piwnicą styropianem gr. 11 cm- $U=0,231 \text{ W/m}^2\text{K}$. Poprzez docieplenie ścian wtórnej przybudówki na tylnej elewacji wełną mineralną gr. 16 cm uzyskuje się współczynnik przenikania ciepła $u=0,186 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Na istniejącym stropie należy położyć folie paroizolacyjną PE następnie ułożyć wełnę mineralną (wełna z aprobatą NRO). Na wełnie mineralnej wyłożyć folię budowlaną oraz na fragmencie stropu wykonać podest technologiczny z desek lub płyt OSB zapewniający dostęp do elementów tego wymagających (np. wyłaz dachowy).

Ocieplenie stropu nad piętrem (od góry):

Projektuje się ocieplenie stropu poprzez ułożenie na nim miękkiej wełny mineralnej 15 cm ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$).

Ocieplenie stropu nad piwnicą (od spodu)

Projektuje się ocieplenie stropu styropianem 11 cm ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) wykończonym tynkiem silikonowym np. Silkon Pro firmy Baumit lub inny równoważny.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wtórnej przybudówki od strony podwórza

Ściany należy docieplić przy użyciu płyt z wełny mineralnej gr. 16 cm np. w Systemie ProSystem firmy Baumit. Płyty należy mocować do ścian na kleju i na kotwach. Cokół wykonać ze styropianu XPS do głębokości 1m poniżej poziomu gruntu lub do gł. ławy fundamentowej. Pod wełną mineralną należy zastosować profil startowy z okapnikiem. Ściany należy wykończyć tynkiem silikonowym np. ilkon Pro firmy Baumit lub innym równoważnym.

B. ŁĄCZNIK

W celu zapewnienia odpowiedniej izolacyjności ścian łącznika (beton komórkowy 44 cm) należy zastosować do ocieplenia ścian 20 cm warstwę styropianu, uzyskując współczynnik przenikania ciepła $0,129 \text{ W/m}^2\text{K}$. Montaż przeprowadzić metodą lekką-mokrą z użyciem łączników mechanicznych. Warstwę ocieplenia zagłębić na 20 cm poniżej poziomu gruntu. Wykonać wyprawę tynkarską na siatce syntetycznej zgodnie z częścią rysunkową. Na narożach stosować systemowe narożniki. W ościeżach okiennych należy wykonać warstwę styropianu gr. 2-3 cm oraz nadać mu kolor zgodny z kolorystyką ścian. Docieplaną elewację otynkować tynkiem silikonowym barwionym w masie.

Warstwy izolacyjne:

- ściany zewnętrzne – styropian 20cm ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$)
- ościeża okienne – styropian 2-3 cm

Poniżej przedstawiono kolorystykę elewacji wykorzystując paletę kolorów wg wzornika BAUMIT Life:

- ocieplane fragmenty elewacji – tynk silikonowy, kolor szary- 0436 HBW 52
- gzymsy pomiędzy parterem a pierwszym piętrem, kolor biały

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy cynkowo-tytanowej patynowanej w kolorze brązowym.

Faktura tynku wg. wzornika BAUMIT Life – faktura baranek, grubość ziarna 2,0 mm.

C. SALA GIMNASTYCZNA

Ściany sali gimnastycznej są częściowo ocieplone (beton komórkowy 44 cm + 18 cm styropianu) oraz panelami PANELTECH gr. 15 cm (mury nad i podokienne). Docieplenia wymaga ściana od strony południowo- wschodniej oraz od strony północno- wschodniej do krawędzi okna (ściany oznaczone na rysunkach w części graficznej projektu). Projektuje się docieplenie powyższych ścian styropianem grubości 20 cm do głębokości około 1 m poniżej poziomu gruntu. Elewację tylną należy ocieplić powyżej poziomu terenu również poniżej istniejącego ocieplenia. Współczynnik przenikania ciepła dla docieplonej ściany wynosi 0,129 W/m²K.

Montaż należy przeprowadzić metodą lekką-mokrą. Wykonać wyprawę tynkarską na siatce syntetycznej zgodnie z częścią rysunkową. Na narożach stosować systemowe narożniki. Docieplaną elewację otynkować tynkiem silikonowym barwionym w masie.

Warstwy izolacyjne:

- ściany zewnętrzne – styropian 20cm ($\lambda = 0,031$ W/mK)
 - ościeża okienne – styropian 2-3 cm
- Poniżej przedstawiono kolorystykę elewacji wykorzystując paletę kolorów wg wzornika BAUMIT Life:
- ściany sali gimnastycznej- tynk silikonowy, kolor jasny- 0429 HBW 67

Opracował: mgr inż. arch. Radomir Borodziuk
mgr inż. arch. Joanna Kujda
inż. Mateusz Przysaś