

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w **Szczawinie Kościelnym** położonej na działkach o numerach ewidencyjnych : 109/4, 110/2, 111/2, 112/2 w miejscowości 09-550 Szczawin Kościelny, ul. Jana Pawła II 1

1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano na zlecenie gminy Szczawin Kościelny. Jako podstawę opracowania przyjęto:

- a. zlecenie inwestora;
- b. pomiary z inwentaryzacją własną w terenie;
- c. ekspertyzę techniczną budynku;
- e. ogólne specyfikacje techniczne;
- f. normatywy techniczne i wytyczne projektowania;

2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja przewidziana jest do realizacji w Szczawinie Kościelnym, dz. nr ewid. 109/4, 110,2, 111/2, 112/2, obręb Szczawin Kościelny. Właścicielem działki jest Gmina Szczawin Kościelny, 09-550 Szczawin Kościelny, ul. Jana Pawła II 10.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej, Gimnazjum, Przedszkole, Biblioteka w Szczawinie Kościelnym, 09-550 Szczawin Kościelny. Obręb geodezyjny Szczawin Kościelny.

Inwestycja swym zakresem obejmuje termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej w skład której wchodzi docieplenie stropodachów, docieplenie ścian zewnętrznych budynków, remont w zakresie wymiany rynien, rur spustowych oraz opaski betonowej wokół budynku, remont instalacji odgromowej.

4. Cel inwestycji

Głównym celem inwestycji jest poprawa parametrów technicznych, charakterystyki energetycznej, walorów wizualno-użytkowych istniejącego budynku oraz dostosowanie jego parametrów do obowiązujących norm i przepisów.

5. Program użytkowy budynku – ocena pod kątem termomodernizacji.

5.1 Opis stanu istniejącego

Budynek Szkoły Podstawowej jest wielokondygnacyjnym obiektem w skład którego wchodzi czterokondygnacyjna część główna budynku szkoły (piwnica, parter, I piętro, II piętro) oraz sala sportowa wraz z łącznikiem (trzykondygnacyjna). Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej ceramicznej i płyt żelbetowych. Część niższa ze stropodachem pełnym, natomiast część główna budynku szkoły ze stropodachem wentylowanym.

W budynku szkoły znajdują się sale lekcyjne, kuchnia, szatnia, biblioteka miejska, biblioteka szkolna, pokój nauczycielski, sekretariat oraz toalety. Budynek posiada przyłącza wodno-kanalizacyjne oraz energetyczne. Instalacja CO dla budynku jest zasilana z istniejącej kotłowni.

Zewnętrzną konstrukcję nośną głównej części budynku szkoły stanowią jednowarstwowe ściany zewnętrzne murowane z płyty wielkoblokowej i cegły pełnej ceramicznej gr. 42cm wsparte na ławach żelbetowych. Wewnętrzne ściany konstrukcyjne wykonano z płyty wielkoblokowej i cegły pełnej gr. 42cm. Ścianki działowe wykonano z cegły pełnej gr. 25cm i 12cm. Konstrukcje dachu stanowi stropodach wentylowany. Stropodach składa się z stropu dz-4, pustki powietrznej, belek T27, płyty żelbetowej gr. 8cm, docieplenia gr. 10cm oraz warstwy wykończeniowej z papy termozgrzewalnej. Kominy murowane z cegły pełnej i wyprowadzone ponad dach. Konstrukcje nośną budynku sali sportowej wraz z łącznikiem stanowią murowane ściany jednowarstwowe z cegły pełnej ceramicznej gr. 452cm wsparte na ławach żelbetowych. Wewnętrzne ściany konstrukcyjne wykonano z cegły pełnej gr. 42 cm. Ścianki działowe wykonano z cegły pełnej gr. 25cm i 12cm. Konstrukcje dachu na części sali sportowej wraz z łącznikiem stanowi stropodach pełny składający się ze stropu DZ-4, docieplenia gr. 15cm oraz warstwy wykończeniowej z papy termozgrzewalnej. Na całym budynku instalacja odgromowa wykonana z drutu \varnothing 6 ze stali nierdzewnej oraz kotew mocujących ze stali nierdzewnej. Opaska wokół budynku wykonana z płyt betonowych 50x50cm, a częściowo z płyty betonowej.

Na ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych wykonano tynki cementowo-wapienne.

Istniejące przegrody posiadają następujące parametry izolacyjności cieplnej:

Część główna budynku szkoły:

- ściany zewnętrzne - 1,35 W/m²K
- stropodach - 1.74 W/m²K

Hala Sportowa:

- ściany zewnętrzne - 1.35 W/m²K
- stropodach - 0.332 W/m²K

Łącznik

- ściany zewnętrzne - 1.35 W/m²K
- stropodach - 0.303 W/m²K

5.2 Wnioski z oceny stanu istniejącego

Ściany zewnętrzne należy docieplić styropianem grubości min. 15cm.

Stropodach/dach głównej części budynku szkoły należy docieplić styropianem grubości min. 15cm

Stropodach/dach nad halą sportową z łącznikiem należy docieplić styropianem grubości min. 5cm.

Ściany fundamentowe należy docieplić styropianem ekstrudowanym gr. 7cm

Opaska wokół budynku – do remontu

Instalacja odgromowa – do remontu

Na obróbkach blacharskich i obrynowaniu sali sportowej wraz z łącznikiem stwierdzono liczne ślady korozji kwalifikujące je do wymiany, natomiast na głównej części budynku szkoły stwierdzono stan obróbek blacharskich oraz obrynowania jako dobry i przewidziano ich wymianę. Po oględzinach stwierdzono stan stolarki drzwiowej i okiennej do wymiany (drzwi zewnętrzne oraz okna w niskiej części). Na opasce wokół budynku stwierdzono liczne spękania i przewidziano jej wymianę.

W czasie pomiarów inwentaryzacyjnych i oględzin nie stwierdzono uszkodzeń dyskwalifikujących obiekt pod kątem możliwości termomodernizacji. Budynek nadaje się do przedmiotowej inwestycji. Stan poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku (ścian zewnętrznych, stropu, fundamentów) ustalono, jako dobry, umożliwiające wykonanie przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących; bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, a także zachowanie interesów osób trzecich. Ustalone zmiany nie spowodują pogorszenia bezpieczeństwa ludzi i mienia w całym budynku.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zachować niezbędne środki ostrożności w celu zabezpieczenia bezpieczeństwa ludzi i mienia. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Całość robót powinni wykonywać wyspecjalizowani pracownicy pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia w danej specjalności. Teren w trakcie robót będzie zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. W trakcie robót należy zabezpieczyć wejścia do budynku poprzez wykonanie właściwych zadaszeń. W trakcie użytkowania budynku należy zabezpieczyć wszelkie rusztowania, narzędzia tak aby osoby postronne nie miały do nich dostępu.

Rusztowania należy zabezpieczyć specjalną siatką ochronną tak aby wszystkie materiały wykorzystywane do wykonania inwestycji pozostawały na nim. Roboty będą wykonywane z rusztowań systemowych. Rusztowania będą rozstawione przy ścianach budynku i kotwione do ścian. W trakcie przerw w szkole o dł. ok. 15min roboty będą przerywane w celu uniknięcia ewentualnych zagrożeń. W przypadku wykonywania robót w okresie wakacyjnym roboty mogą być wykonywane ciągle (tj. bez przerw). W czasie robót okna pomieszczeń będą zamknięte. Osoby postronne tj. dzieci, personel szkoły i osoby trzecie nie będą miały wstępu na wydzielony teren robót.

Cały teren robót należy oddzielić taśmą ostrzegawczą. Wszelkie urządzenia i materiały składowane na terenie działki będą zabezpieczone w sposób uniemożliwiający powstania zagrożenia. Materiały i sprzęt dostarczony na rusztowanie należy transportować w sposób bezpieczny, nie powodujący zagrożenia dla ludzi i mienia. Wszelkie rozwiązania w w/w zakresie należy uzgodnić z Dyrekcją Szkoły.

Dyrekcja Szkoły powinna również zobowiązać personel szkoły i dzieci do zachowania szczególnej ostrożności w trakcie prowadzenia robót, a także zakazać zbliżania się do terenu robót wydzielonego przez wykonawcę. Wykonanie robót w sposób określony powyżej nie stworzy zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia. Roboty budowlane na dachu budynku dotyczące obróbek blacharskich i instalacji odgromowej a także docieplenia dachu należy wykonać w sposób analogiczny jak podano powyżej. Materiały z rozbiórki(demontażu) instalacji odgromowej, obróbki blacharskie należy zdejmować z dachu i rusztowania w sposób bezpieczny. Zabrania się zrzucania materiałów i sprzętu. Transport materiałów na rusztowanie powinien odbywać się również w sposób bezpieczny – bez powodowania powstania zagrożenia. Wewnątrz budynku nie planuje się wykonywania robót. Wykopy niezbędne do wykonania docieplenia ścian fundamentowych należy zabezpieczyć taśmą i tabliczka ostrzegawczą. Materiały powstałe z rozbiórki elementów przeznaczonych do remontu: obróbki blacharskie, instalacja odgromowa, gruz z opaski należy składować w wydzielonym miejscu, a następnie wywieść na wysypisko śmieci. Dojście do budynku na terenie działki na czas wykonywania robót należy wydzielić taśmą ostrzegawczą. Dostęp do drogi publicznej jest zapewniony poprzez istniejącą drogę wewnętrzną.

Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

6.Oddziaływanie obiektu na otoczenie.

Istniejący budynek nie wpłynie ujemnie na istniejące budynki i działki sąsiednie i nie spowoduje zmiany ukształtowania terenu.

Przedsięwzięcie spełnia wymagania dotyczące ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice działki Inwestora.Zakres inwestycji nie wymaga utworzenia obszaru oddziaływania.

Podczas prac zachowana zostanie ochrona pobliskiej zieleni i stosunki wodne.

Materiały użyte do wykonania inwestycji będą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Interesy osób trzecich nie będą naruszone.

7. Dane techniczne obiektu:

1. Dane dla stanu istniejącego budynku

- powierzchnia zabudowy	- 2.178,52 m ²
- powierzchnia użytkowa	- 4.736,96 m ²
w tym: - piwnica	- 1.150,35 m ²
- parter	- 1.886,85 m ²
- I piętro	- 1.167,70 m ²
- II piętro	- 532,06 m ²
- kubatura	- 20.486,00 m ³
- wysokość budynku	- 13,38 m

2. Dane dla stanu po termomodernizacji budynku

- powierzchnia zabudowy	- 2.225,56 m ²
- powierzchnia użytkowa	- 4.736,96 m ²
w tym: - piwnica	- 1.150,35 m ²
- parter	- 1.886,85 m ²
- I piętro	- 1.167,70 m ²
- II piętro	- 532,06 m ²
- kubatura	- 20.811,00 m ³
- wysokość budynku	- 13,38 m

8. Ochrona cieplna budynku.

Istniejące przegrody nie spełniają wymagań dotyczących ochrony cieplnej budynku.

Główna część budynku szkoły:

- ściany zewnętrzne - 1,35 W/m²K
- stropodach - 1,74 W/m²K

Sala Sportowa:

- ściany zewnętrzne - 1,35 W/m²K
- stropodach - 0,332 W/m²K

Łącznik

- ściany zewnętrzne - 1,35 W/m²K
- stropodach - 0,303 W/m²K

Przegrody po dociepleniu:

Główna część budynku szkoły:

- ściany zewnętrzne - 0,27 W/m²K
- strop - 0,24 W/m²K

Sala Sportowa:

- ściany zewnętrzne - 0,27 W/m²K
- stropodach - 0,23 W/m²K

Łącznik

- ściany zewnętrzne - 0,27 W/m²K
- stropodach - 0,22 W/m²K

9. Opis elementów przewidzianych do remontu i docieplenia

Ściany zewnętrzne

Przewidziano docieplenie istniejących ścian składające się z:

- oczyszczenie ścian oraz usunięcie odłupających się części tynków
- docieplenie projektowaną warstwą izolacyjną ze styropianu EPS 70-040 gr. 10 cm, o maksymalnej przewodności cieplnej równej 0,040 W/mK,
- nałożenie tynku cienkowarstwowego systemowego akrylowego na siatce z włókna szklanego i kleju.

Cokół budynku należy wyprawić tynkiem żywicznym + docieplenie 7 cm.

Parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy powlekanej grub. 0,55mm

Kolorystyka ścian zewnętrznych do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

TOMASZ RESZKOWSKI
mgr inż. budownictwa
inż. architektury i urbanistyki
ul. ...

TOMASZ RESZKOWSKI
mgr inż. budownictwa
inż. architektury i urbanistyki
ul. ...

Ściany fundamentowe

Przewidziano docieplenie ścian fundamentowych składające się z:

- oczyszczenie istniejących ścian fundamentowych,
- otynkowanie do uzyskania równej powierzchni,
- docieplenie styropianem ekstrudowanym o gr. 7cm
- osiatkowanie,
- otynkowanie,
- zagruntowanie podłoża powłoką izolacyjną np. MUREXIN 111N,
- zaizolowanie ścian fundamentowych izolacją bitumiczną np. MUREXIN 1K STANDARD.

Docieplenie należy wykonać na głębokość min. 120cm.

Strop

Na istniejącym stropie głównej części budynku szkoły przewidziano docieplenie.

Warstwy po dociepleniu:

- istniejący strop + papa asfaltowa,
- żużel,
- szlichta cementowa,
- styropianem grubości 20 cm.
- istniejący dach

Na istniejącym budynku sali sportowej wraz z łącznikiem przewidziano docieplenie stropodachu.

Warstwy po dociepleniu:

- istniejący stropodach + papa termozgrzewalna,
- styropian EPS 70-040 gr. 7 cm, ekstrudowany 7 cm.
- papa podkładowa montowana mechanicznie,
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa.

Opaska wokół budynku

Wokół budynków należy wykonać wymianę opaski polegającym na demontażu starych elementów i ułożeniu nowej opaski z płyt betonowych (50x50)cm na podsypce piaskowej.

Rynny i rury spustowe

Odprowadzenie wód opadowych z dachów odbywa się za pomocą rynien dachowych i rur spustowych z PCV przewidzianych do remontu - wymiany.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej o gr. 0.55mm.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna

- do wymiany.

Stolarka okienna zewnętrzna

- do wymiany,

- przy oknach zaścianionych poniżej poziomu terenu zastosować
doswietlacze piwniczne.

Instalacja odgromowa

Na budynkach przewidziano wymianę pionowych i poziomych elementów całej instalacji odgromowej. Wszystkie elementy instalacji odgromowej (cała instalacja) ze stali nierdzewnej tj.: drut $\varnothing 6$ oraz kotwy łączące.

TOMASZ RESZKOWSKI
mgr inż. budownictwa
inż. architektury i urbanistyki
upr. bud. MAZ/0159/PWOK/03

TOMASZ RESZKOWSKI
mgr inż. budownictwa
inż. architektury i urbanistyki
upr. bud. MAZ/0159/PWOK/03

Po zakończeniu robót budowlanych należy odtworzyć zniszczoną zieleni niską. W tym celu należy wykonać rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej oraz siew trawy.

TOMASZ RESZKOWSKI
mgr inż. budownictwa
inż. architektury i urbanistyki
upr. bud. MAZ/0159/PWOK/03