

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania:

- *Projekt budowlany*

Termomodernizacja istniejącego budynku Szkoły Podstawowej

i Gimnazjum w Pietrzykowicach, gmina Łodygowice

(docieplenie ścian zewnętrznych oraz części stropu i dachu, wymiana części stolarki)

II. Dane ogólne:

Inwestor -	Urząd Gminy Łodygowice
Lokalizacja -	Pietrzykowice, gmina Łodygowice, ul. Kościuszki 120, woj. śląskie działka nr ewid. gr. 1566
Jednostka projektowa -	Zakład Usług Budowlanych Projektowanie i Nadzór Inwestycji mgr inż. Bogdan Krawczyk Żywiec, ul. Jodłowa 26
Projektant -	mgr inż. Bogdan Krawczyk upr. w specj. konstrukcyjno- budowlanej nr 78/81 BB

III. Podstawa opracowania:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Inwentaryzacja obiektu przekazana przez Inwestora.
3. Audyt energetyczny obiektu przekazany przez Inwestora.
4. Wizja i pomiary w terenie.
5. Ustalenia z Inwestorem.
5. Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi normami budowlanymi, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IV. Zakres opracowania:

Projekt budowlany

V. Plan realizacyjny:

5.1. Stan istniejący:

Obiekt położony jest w Pietrzykowicach przy ul. Kościuszki 120 działka nr ewid. gr. 1566, gmina Łodygowice. Budynek Szkoły Podstawowej i Gimnazjum składa się z dwóch segmentów (A – szkoła, B – 2 sale gimnastyczne) oraz łącznika (C).

Segment A to budynek w dużej części podpiwniczony, 2 piętrowy z poddaszem nieużytkowym. Pokrycie stanowi blacha trapezowa. Piwnica, parter, I i II piętro oraz poddasze połączone są klatką schodową umożliwiającą komunikację. W piwnicy znajduje się kotłownia i pomieszczenia pomocnicze. Parter i 2 piętra zajmują sale lekcyjne, gabinety nauczycielskie, sanitariaty oraz pomieszczenia pomocnicze.

W segmencie A znajduje się wydzielona część mieszkalna zlokalizowana na parterze połączona klatką schodową z piwnicą. Część mieszkalna posiada niezależne wejście od strony wschodniej.

Segment B jest niepodpiwniczony pokryty blachą trapezową. W jego skład wchodzi 2 sale gimnastyczne (stara i nowa) wraz z pomieszczeniami pomocniczymi (parter + poddasze użytkowe).

Segment C jest niepodpiwniczony, składa się z parteru i 1 piętra, pokryty blachą trapezową.

Do segmentu A prowadzą 4 wejścia (1 od strony południowej, 1 od strony wschodniej, 1 od strony północnej i 1 od strony zachodniej - sanitariaty) - wejście główne od strony południowej.

Do segmentu B prowadzą 2 wejścia (1 od strony wschodniej i 1 od strony zachodniej)

Do segmentu C prowadzą 3 wejście (1 od strony wschodniej i 2 od strony zachodniej – sanitariaty).

Dojścia i dojazdy do budynku istniejące.

5.2. Stan projektowany:

Planowana inwestycja obejmuje:

- wykonanie termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Pietrzykowicach, tj. docieplenie ścian zewnętrznych segmentu A, B i C oraz w segmencie B stropu nad starą salą gimnastyczną i dachu nad pomieszczeniami sąsiednimi. Przewiduje się także wymianę części stolarki (okiennej i drzwiowej) oraz roboty związane z w/w pracami.

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne szczegółowo opisano w audycie energetycznym, który stanowi wytyczne dla niniejszego opracowania (projektu termomodernizacji).

5.3. Forma architektoniczna budynku:

Jak już wyżej wspomniano segment A to budynek w dużej części podpiwniczony, o 3 kondygnacjach nadziemnych (parter, I i II piętro) z poddaszem nieużytkowym. Posiada dach dwuspadowy o kącie nachylenia 25° , którego pokrycie stanowi blacha trapezowa.

Segment B jest niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym pokrytym blachą trapezową. W jego skład wchodzi 2 sale gimnastyczne (stara i nowa) wraz z pomieszczeniami pomocniczymi (parter + poddasze użytkowe).

Segment C jest niepodpiwniczony, składa się z parteru i 1 piętra, posiada dach dwuspadowy pokryty blachą trapezową.

Po stronie zachodniej obiektu znajduje się boisko sportowe oraz basen (odkryty).

Po termomodernizacji budynek będzie posiadał formę architektoniczną oraz kolorystykę nawiązującą do istniejącej zabudowy i będzie dobrze komponował się z otaczającym go krajobrazem i istniejącą zabudową.

5.4. Układ konstrukcyjny istniejącego obiektu budowlanego:

(według danych z audytu energetycznego i inwentaryzacji)

Powierzchnia ogrzewana: 3 249 m²

Kubatura ogrzewana: 11 162 m³

Ściany fundamentowe piwniczne żelbetowe gr. 75 cm , obustronnie tynk. (tynk 1,5 cm)

Ściany zewnętrzne (niedocieplone):

cegła pełna obustronnie tynkowana (tynk gr. 1,5 cm):

- gr. 54 cm parter i I piętro (segment A)
- gr. 45 cm II piętro (segment A)
- gr. 42 cm sale gimnastyczne (segment B)

Stropy:

- nad II piętrem szkoły (segment A) pod poddaszem nieużytkowym

wylewka betonowa 4 cm, styropian 10 cm, papa izol. asfaltowa, nadbeton zbrojony 5 cm, strop typu Akerman 18 cm, tynk cem.-wap. 1,5 cm

- nad nową salą gimnastyczną

folia, wełna mineralna 10 cm, płyty korytkowe, tynk cem.-wap. 1,5 cm, podciąg stalowy

- nad starą salą gimnastyczną (bez docieplenia)

wylewka betonowa 4 cm, strop typu Akerman 18 cm, tynk cem.-wap. 1,5 cm, podciąg z belek żelbetowych

Podłoga na gruncie:

lastriko 2 cm, podkład z betonu 3 cm, papa asfaltowa, styropian 2 cm, chudy beton 8 cm, piasek 15 cm

Dach drewniany (nad segmentem A i B), dwuspadowy, pokryty blachą trapezową. Rynny i rury spustowe stalowe.

Schody zewnętrzne i wewnętrzne żelbetowe

Stolarka okienna i drzwiowa:

- w piwnicy okna metalowe z szybą pojedynczą i 5 nowych okien PCV

- na parterze i I piętrze (segment A) okna drewniane z szybami zespolonymi

- na II piętrze (segment A) okna drewniane starego typu oraz 5 nowych okien PCV z szybami zespolonymi (elewacja zachodnia)

- segment B okna PCV z szybami zespolonymi oraz częściowo okna drewniane starego typu

- łącznik C okna PCV z szybami zespolonymi

- drzwi w segmencie A, B i C PCV z szybami zespolonymi, stalowe ocieplone oraz częściowo drewniane starego typu

Nad wejściem do budynku (segment A od strony północnej) na każdej kondygnacji znajdują się luksfery.

Posadzki lastrykowe, pcv, ceramiczne, parkiety drewniane.

VI. Opis konstrukcyjny /projektowanej termomodernizacji/:

6.1. Ściany zewnętrzne:

- przed wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych należy skuć cały istniejący gzyms żelbetowy między I i II piętrzem (segment A) oraz gzyms na ścianie północnej starej sali gimnastycznej obok łącznika, skuć okładziny z płytek ceramicznych, zdemontować rury spustowe, przewody instalacji odgromowej, tablice informacyjne, oprawy oświetleniowe, kraty okienne, uchwyty na flagi, uchwyty ogrodzeń, przyłącze gazowe, rozebrać podbitki
- ściany zewnętrzne: istniejąca ściana + klej do styropianu BOLIX Z + docieplenie systemowe „BOLIX” NRO - styropian gr. 12 cm odmiana EPS 70-040 FASADA + klej do warstwy zbrojonej BOLIX U + siatka z włókna szklanego + klej do warstwy zbrojonej BOLIX U + podkład tynkarski BOLIX OP + wyprawa tynkarska - tynk akrylowy BOLIX KA
- cokół ściany zewnętrznej (żelbetowej fundamentowej) piwnicy wysunięty ok. 5 cm (segment A) oraz części ściany fundamentowej zachodniej starej sali gimnastycznej wysunięty ok. 5 (segment B): istniejąca ściana + klej do styropianu BOLIX Z + docieplenie systemowe „BOLIX” NRO - styropian gr. 6 cm odmiana EPS 80-036 FASADA, + klej do warstwy zbrojonej BOLIX U + 2 warstwy siatki z włókna szklanego + klej do warstwy zbrojonej BOLIX U + podkład tynkarski BOLIX OP + wyprawa tynkarska - tynk mineralny BOLIX TM
- cokół ściany zewnętrznej z cegły pełnej zaznaczyć innym kolorem (jak na rysunkach): istniejąca ściana + klej do styropianu BOLIX Z + docieplenie systemowe „BOLIX” NRO - styropian gr. 12 cm odmiana EPS 70-040 FASADA, + klej do warstwy zbrojonej BOLIX U + 2 warstwy siatki z włókna szklanego + klej do warstwy zbrojonej BOLIX U + podkład tynkarski BOLIX OP + wyprawa tynkarska - tynk mineralny BOLIX TM

UWAGA:

Cokoły ściany zewnętrznej piwnicy i ściany zewnętrznej z cegły pełnej znajdujące się nad gruntem (bądź nad istniejącymi płytami chodnikowymi wymagającymi wymiany)

należy częściowo odkopać w celu ułożenia izolacji wodochronnej pionowej oraz opaski z płyt chodnikowych (zgodnie z rysunkami).

- wymiana lamp oświetleniowych zewnętrznych na nowe (tam gdzie konieczne)
- montaż tablic informacyjnych znajdujących się na ścianach (jeśli wymagane)
- założenie nowych podbitek
- montaż rur spustowych (ewentualna wymiana uszkodzonych i pomalowanie na jednolity kolor pasujący do elewacji)
- montaż przewodów instalacji odgromowej
- montaż krat okiennych
- montaż uchwytów ogrodzeń
- montaż przyłącza gazowego oraz jego oczyszczonej i pomalowanej obudowy

Docieplenie ścian zewnętrznych wykonać bezspoinowym systemem ocieplenia (BSO) zwanym także metodą „lekką-mokrą” (materiały firmy BOLIX instrukcja nr IB/01/2001).

6.2. Strop nad starą salą gimnastyczną (segment B)

- istniejący strop + wylewka cementowa 2 cm (warstwa wyrównująca) + folia paroizolacyjna + wełna mineralna gr. 15 cm o współcz. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ + folia paroprzepuszczalna

6.3. Dach (od wewnątrz) nad pomieszczeniami sąsiednimi (poddasze użytkowe) przyległymi do starej sali gimnastycznej

Rozebrać istniejące sufity z płyt GK, usunąć (ewentualną) istniejącą izolację termiczną i listwy drewniane.

Warstwy od zewnątrz (od strony pokrycia dachu z blachy)

- folia paroprzepuszczalna + wełna mineralna gr. 15 cm o współcz. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ między krokwiami + folia paroizolacyjna + ruszt drewniany (listwy) + płyta GKF

6.4. Izolacja przeciwwilgociowa i opaska

Jak już wyżej wspomniano cokoły ściany zewnętrznej piwnicy i ściany zewnętrznej z cegły pełnej znajdujące się nad gruntem (bądź nad istniejącymi płytami chodnikowymi wymagającymi wymiany) należy częściowo odkopać w celu ułożenia izolacji wodochronnej pionowej z papy lub masy izolacyjnej oraz opaski z płyt chodnikowych (zgodnie z rysunkami).

Przy elewacji północnej II starej sali gimnastycznej przewiduje się ułożenie opaski ze żwirku płukanego wzdłuż istniejącego korytka.

Izolację wodochronną pionową układać na głębokość równą głębokości opaski (rysunek).

6.5. Schody zewnętrzne:

- schody zewnętrzne istniejące – żelbetowe, przewiduje się ich remont poprzez uzupełnienie ubytków oraz obłożenie płytkami ceramicznymi antypoślizgowymi mrozoodpornymi (jak na rysunkach)
- dla schodów z płyt chodnikowych przy nowej sali gimnastycznej przewiduje się uzupełnienie ubytków (lub wymiana części płyt na nowe jeśli konieczne)

6.6. Wymiana stolarki – okna:

Inwestor zakupił 18 okien PCV białych o wym. 160x210 cm przewidzianych do wymiany na II piętrze budynku szkoły (segment A).

- demontaż istniejących starych okien drewnianych na II piętrze budynku szkoły (+ 1 szt. na I p.) - segment A
- demontaż luksferów nad wejściem do budynku (segment A od strony północnej) na każdej kondygnacji
- demontaż istniejących starych okien metalowych z szybą pojedynczą w piwnicy budynku szkoły - segment A
- demontaż istniejących starych okien drewnianych w budynku sal gimnastycznych - segment B
- montaż nowych okien – okna z PCV z podwójną szybą zespoloną

- osadzenie nowych okien z PCV zgodnie z rysunkiem (zakotwienie i opianowanie),
- obróbka otworów okiennych (po zamontowaniu stolarki) wewnątrz budynku przy użyciu płyt GK na kleju

6.7. Wymiana stolarki – drzwi:

- demontaż istniejących drzwi wejściowych drewnianych starego typu jedno i dwuskrzydłowych – segment A i B
- montaż nowych drzwi zewnętrznych z PCV szklonych podwójną szybą zespoloną (zakotwienie, opianowanie, obróbka otworów w murze od wewnątrz)

UWAGA:

Przed zamówieniem nowych okien i drzwi należy dodatkowo zinwentaryzować istniejącą stolarkę okienną i drzwiową.

6.8. Daszki nad drzwiami:

- zdemontować 2 istniejące daszki stalowe, oczyścić i pomalować (jeśli wymagane) 1 z daszków do remontu (nad wejściem do łącznika segment C) – uszkodzone profile stalowe (stanowiące konstrukcję wsporczą) wymienić na nowe.
- zamontować daszki po dociepleniu ścian zewnętrznych
- daszki żelbetowe nad wejściem do budynku szkoły (segment A – 1 od strony południowej i 1 od strony północnej) przewiduje się docieplić płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS $\lambda = 0,036$ W/mK gr 4 cm. w celu wyeliminowania mostków termicznych mogących wystąpić przy przebiciu warstwy izolacji termicznej ściany zewnętrznej płytą żelbetową daszku.

W tym celu należy uprzednio zdemontować istniejące przykrycie z blachy, a powierzchnie oczyścić i wyrównać zaprawą cementową z zachowaniem istniejącego spadku.

Układ warstw jak na rysunku: nowe pokrycie z blachy powlekanej + klej BOLIX U + siatka z włókna szklanego + klej BOLIX U + płyta z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 4 cm + klej BOLIX Z + hydroizolacja (2 x papa na lepiku)+ istniejąca płyta żelbetowa daszku + klej BOLIX Z + płyta z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 4 cm + klej BOLIX U + preparat gruntujący BOLIX OP + wyprawa tynkarska BOLIX KA

Docieplenie wykonać ze wszystkich stron daszku (łącznie z krawędziami bocznymi).

VII. Roboty wykończeniowe:

7.1. Elewacje:

- zewnętrzne tynki mineralne typu BOLIX TM (cokół) w kolorze nr 8120 i zewnętrzne tynki akrylowe typu BOLIX KA (część ścian zewnętrznych nad cokołem) w kolorze nr 6100, 7630 i 8120
- podbitki – demontaż istniejących i montaż nowych podbitek

7.2. Parapety :

- parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej
- parapety wewnętrzne istniejące (lastriko)

7.3. Malowanie:

- drewno widoczne na zewnątrz – podbitki należy zaimpregnować
- bariery, 2 daszki stalowe, uchwyty na flagi, wentylator wyciągowy kuchni (elewacja północna segment A), rury spustowe – na jednolity kolor (stan istniejący część brązowa i część ocynkowana)

VIII. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych:

8.1. Instalacja elektryczna:

- instalacja elektryczna i oświetleniowa z istniejącej sieci napowietrznej

8.2. Instalacja wentylacyjna:

- istniejąca grawitacyjna (wywiewna, nawiewna – kotłownia, sale gimnastyczne)
- w kuchni mechaniczna wyciągowa nad dwoma okapami (wentylator umieszczony na zewnątrz podłączony do kanału wywiewnego– elewacja północna)

UWAGA:

Istniejące kratki wentylacyjne nawiewne pod oknami nowej sali gimnastycznej pozostawić odkryte podobnie jak kratki wentylacyjne w ścianie zewnętrznej sanitariatów i zaplecza basenu (elewacja zachodnia).

8.3. Instalacja wod. - kan.:

- woda z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej
- ścieki odprowadzenie do istniejącej przyszkolnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej po stronie zachodniej obiektu

8.4. Instalacja grzewcza c.o.

- planowana modernizacja istniejącej instalacji grzewczej c.o. – opis w audycie energetycznym

8.5. Instalacja odgromowa - istniejąca.

8.6. Oświetlenie istniejące naturalne i sztuczne.

IX. Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

Projektowana termomodernizacja (docieplenie) oraz wymiana stolarki nie będzie miało wpływu na środowisko naturalne oraz okoliczne otoczenie.

X. Ochrona przeciwpożarowa:

Projektowana termomodernizacja w systemie BOLIX. Klasyfikacja ogniowa - NRO.

Opracował:
mgr inż. Bogdan Krawczyk