

 <p>Jarosław Jaśniak BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH</p>	<p>✉ 77-114 GOSTKOWO 44A ☎ 600 571 227 💻 jaroslawjasniak@wp.pl</p>
--	---

PROJEKT BUDOWLANY
termomodernizacji Zespołu Szkół w Nożynie

inwestor:	Gmina Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5; 77-116 Czarna Dąbrówka
miejsce inwestycji:	Nożyno dz. nr 127/4 obr. Nożyno gm. Czarna Dąbrówka

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny do projektu termomodernizacji Zespołu Szkół w Nożynie
2. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
3. Część rysunkowa.
4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z dnia 2016r, poz. 290) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:
mgr inż. Jarosław Jaśniak
nr upr. POM/0195/PWOK/06

Opis techniczny

do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej
termomodernizacji Zespołu Szkół w Nożynie
dz. nr 127/4 obr. Nożyno gm. Czarna Dąbrówka

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja stanu istniejącego do potrzeb projektowych
- 1.2 Dokumentacja archiwalna obiektu.
- 1.3 Program inwestora.
- 1.4 Audyt energetyczny opracowany przez firmę FOTON ze Słupska.
- 1.5 Obowiązujące przepisy i normy branżowe.

2. Przedmiot inwestycji, opis stanu istniejącego.

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynków Zespołu Szkół w Nożynie.

Na w/w zespół szkół składa się budynek starej szkoły oraz część nowsza składająca się z 3-kondygnacyjnego budynku administracyjno-dydaktycznego oraz sali gimnastycznej z zapleczem.

Budynek „starej” szkoły jest to obiekt parterowy, częściowo podpiwniczony z poddaszem użytkowym wybudowany w latach 20 XX wieku. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej z elementów drobnowymiarowych (cegła ceramiczna) i pokryty dachem wielospadowym (mansardowym), krytym blachodachówką. W wyniku wieloletniej eksploatacji obiekt poddawany był wielokrotnie pracom remontowym, między innymi wymieniona została stolarka otworowa na nową z PCV i aluminium, wymieniono pokrycie z dachówki ceramicznej na blachodachówkę, w poziomie piwnic zlokalizowano kotłownię na paliwo stałe, wykonano instalację CO, zmodernizowano wewnętrzne instalacje wod-kan, CO oraz elektroenergetyczne.

Cześć nowsza składa się z łącznika zapewniającego komunikację wewnętrzną budynku starej szkoły z częścią nowszą (w poziomie piwnic oraz przyziemia), trzykondygnacyjnego budynku dydaktyczno-administracyjnego oraz sali gimnastycznej z zapleczem (dwukondygnacyjnym).

W/w nowsza część budynku została wykonana pod koniec lat 90-tych. Ściany obiektu zostały wykonane jako murowane z bloczków gazobetonowych (dotyczy kondygnacji nadziemnych) oraz bloczków betonowych w części piwnicznej (ścian fundamentowych). Stropy nad pomieszczeniami piwnicznymi oraz kondygnacji wyższych zostały wykonane jako żelbetowe prefabrykowane. Pokrycie dachowe nad w/w częścią szkoły zostało wykonane z płyty warstwowej typu PW-8 na konstrukcji stalowej, w części mansardowej połacie zostały pokryte blachą trapezową. W w/w części szkoły zostały umieszczone sale lekcyjne, stołówka, biblioteka, szatanie, sanitariaty, sala gimnastyczna z zapleczem oraz pomieszczenia administracyjne. Ciepło do ogrzewania budynku oraz CWU dostarczana jest z kotłowni na paliwo stałe zlokalizowanej w starszej części budynku.

Stan techniczny w/w budynków ocenia się jako dobry nadający do dalszej eksploatacji. Niemniej jednak z uwagi na zróżnicowany wiek poszczególnych części obiektu, a tym samym zupełnie inne wymagania dla wznoszonych obiektów (głównie pod kątem wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej poszczególnych przegród zewnętrznych), permanentne problemy z dogrzaniem w/w obiektów w okresie zimowym (pomijając wysokie koszty ogrzewania), a także konieczność przystąpienia w najbliższym okresie do modernizacji

kotłowni (wymiany wyeksploatowanych pieców) Inwestor zdecydował o przystąpieniu do wykonania „kompleksowe” termomodernizacji budynków Zespołu Szkół.

Zgodnie z sugestią użytkownika zaleca się rozpatrzenie usprawnień termomodernizacyjnych dotyczących modernizacji instalacji CO; ocieplenie dachu nowej części szkoły, ocieplenie przegród zewnętrznych i wymiana okien na sali gimnastycznej oraz świetlika nad holem głównym 2-giej kondygnacji. Po termomodernizacji obiekt powinien spełniać aktualne wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej poszczególnych przegród zewnętrznych.

3. Opis zamierzeń projektowych.

Na podstawie przeprowadzonego audytu energetycznego zdecydowano o wykonaniu następującego zakresu prac termomodernizacyjnych:

- 1) wymianę okien na sali sportowej na nowe z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 2) wymianę świetlika zlokalizowanego nad holem głównym na 2 kondygnacji na nowy o współczynniku przenikania ciepła $U = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 3) docieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z użyciem styropianu o grubości min 15cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max.} = 0,040 \text{ W/(mK)}$
- 4) docieplenie ścian piwnicznych i cokołowych (przy gruncie) do głębokości minimum 1,0m poniżej poziomu przylegającego terenu metodą bezspoinową z użyciem styropianu o grubości min 12cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max.} = 0,040 \text{ W/(mK)}$
- 5) ocieplenie połaci dachowych nowej części szkoły krytych płytą warstwową typu PW-8 za pomocą styropapy o grubości min. 20cm o współczynniku przewodności $\lambda_{\max.} = 0,040 \text{ W/(mK)}$, ponadto z uwagi na brak możliwości docieplenia połaci mansardowych (występujących w nowszej części budynku dydaktycznego) za pomocą styropapy - zdecydowano o demontażu istniejącego pokrycia (w w/w części mansardowej), wykonaniu docieplenia przedmiotowej przegrody za pomocą natryskowej pianki poliuretanowej o grubości min. 15cm i współczynniku przewodności $\lambda_{\max.} = 0,040 \text{ W/(mK)}$ i ponownym przymocowaniu poszycia z blachy trapezowej wraz z wykonaniem nowych obróbek blacharskich
- 6) wymianę kotłów na paliwo stałe wraz z armaturą (zgodnie z odrębnie opracowanym projektem)
- 7) modernizację instalacji elektrycznej (oświetleniowej) oraz wentylacji mechanicznej na sali gimnastycznej (zgodnie z odrębnie opracowanym projektem)

4. Opis sposobu wykonania prac termomodernizacyjnych.

W pierwszej kolejności zaleca się przystąpienie do wykonania prac termomodernizacyjnych związanych z dociepleniem połaci dachowych (wykonanych z płyt warstwowych typu PW-8 – w nowszej części szkoły) za pomocą styropapy gr. 20cm w rozwiązaniach systemowych (patrz załączone schematy oraz wytyczne producenta wybranego systemu dedykowanego do docieplenia połaci krytych blachą trapezową – PW-8). W trakcie wykonywania w/w prac w budynku trzykondygnacyjnym zaplanowano wymianę istniejącego

światlika na nowy o współczynniku przenikania ciepła $U = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dla przedmiotowego światlika dopuszcza się wypełnienie przegród za pomocą zarówno płyty poliwęglanowej jak i szyb zespolonych ze „szkła bezpiecznego”. W przedmiotowym światliku w części „szczytowej” należy przewidzieć okno wyjazowe umożliwiające wyjście na dach (podobnie jak w stanie obecnym).

Po zamontowaniu w/w światlika, wykonaniu docieplenia przy użyciu styropapy i położeniu warstwy termozgrzewalnej papy podkładowej oraz nawierzchniowej o gr. 5,2mm (zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta systemu; kolor posypki zastosować zbliżony do koloru istniejącego pokrycia oraz obróbkę blacharskich) należy przystąpić do demontażu pokrycia w postaci blachy trapezowej na mansardowych częściach połączeń dachowych w celu wykonania natrysku piany poliuretanowej o grubości min. 15cm.

W/w docieplenie zostało zaprojektowane do wykonania „od zewnątrz” z uwagi na istniejące wykończenie pomieszczeń, a także z uwagi na brak możliwości technicznych poprawnego wykonania docieplenia w/w przegród od strony wewnętrznej. Z uwagi na specyfikę stosowanego rozwiązania materiałowego w/w prace należy wykonywać przy sprzyjających warunkach (przy bezwietrznej pogodzie, brak opadów atmosferycznych, dodatnie temperatury – zgodnie z zaleceniami producenta piany np. ICYNENE, SOUDAL, DEMILEC, itp.). Po wykonaniu w/w natrysku należy ponownie zamontować poszycie z blachy trapezowej, wykonać nowe obróbki blacharskie, orynnowanie, opierzenia itp.

W następnej kolejności należy przystąpić do docieplenia ścian zewnętrznych w technologii lekkiej mokrej przy użyciu styropianu grubości 15cm (12cm dla ścian piwnicznych i fundamentowych) w pełnym rozwiązaniu systemowym (np. Atlas, Termo Organika, Baumit, Ceresit, Caparol itp.). Jako warstwę fakturową należy zastosować tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie w kolorystyce naturalnej stonowanej (uzgodnionej na etapie realizacji z Zamawiającym, zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabrania się stosowania jaskrawych kolorów). Szczegóły rozwiązań technologicznych podano w części rysunkowej (a także zgodnie z wybranym dostawą systemu ocieplenia).

Z uwagi na charakter obiektu ściany zewnętrzne do wysokości 2m należy zabezpieczyć dodatkową warstwą siatki „zbrojeniowej”.

Docieplić należy również ościeża wszelkich otworów okiennych i drzwiowych styropianem gr. min. 4cm z zastosowaniem systemowych listew przyokiennych. W przypadku występowania luźnych tynków bądź w przypadku braku miejsca na przyklejenie styropianu należy w/w tynki usunąć.

W trakcie wykonywania docieplenia ścian zewnętrznych zarówno w starej jak i nowej części szkoły należy wymienić wszystkie podokienniki, wymienić obejmy rur spustowych (na dłuższe), osadzić „systemowe” obudowy łącz kontrolno-pomiarowych instalacji odgromowej wraz z ewentualną naprawą zwodów, osadzić kratki wentylacyjne, zabezpieczyć wszelkie instalacje teletechniczne oraz elektryczne występujące na ścianach zewnętrznych, zabezpieczyć wszelkie przebiegi i przejścia instalacyjne, wykonać nowe obróbki blacharskie oraz opierzenia (np. opierzenia ogniomurków, ścian attykowych,...) itp.

Z uwagi na zły stan techniczny stolarki okiennej w sali gimnastycznej zdecydowano również na wymianę w/w okien na nowe z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna należy wymienić na nowe przy założeniu zachowania takich samych wymiarów oraz podziału na poszczególne „kwatery” (w nowej stolarni należy także wykonać części otwieralne – identycznie jak obecnie). Podobnie jak w przypadku światlika zaleca się wypełnienie płytą poliwęglanową (za zgodą Zamawiającego dopuszcza się wypełnienie szybami zespolonymi wykonanymi ze „szkła bezpiecznego” dedykowanego do sal sportowych).

Wokół całego obiektu w ramach przedmiotowej termomodernizacji przewidziano demontaż istniejących nawierzchni utwardzonych i odkopanie na głębokość min. 1,0m (poniżej poziomu urządnego terenu – nawierzchni utwardzonych, terenów zielonych, itp) istniejących ścian fundamentowych i piwnicznych w celu wykonania docieplenia styropianem gr. 12cm w technologii lekkiej mokrej (analogicznie jak w części nadziemnej). Dodatkowo w części podziemnej w miejsce warstwy fakturowej należy wykonać izolację przeciwwilgociową za pomocą emulsji izolacyjnej (np. Dysperbit) i zabezpieczyć w/w docieplenie za pomocą folii kubelkowej.

Z uwagi na planowaną wymianę kotłów CO przed przystąpieniem do wykonania w/w izolacji ścian piwnicznych należy pamiętać o modernizacji kotłowni i przewidzieć wykonanie tymczasowego otworu w ścianie piwnicznej kotłowni umożliwiającego wymianę w/w kotłów. Po wykonaniu w/w prac termomodernizacyjnych należy odtworzyć istniejące nawierzchnie utwardzone oraz tereny zielone. W części przycokołowej zaleca się wykonanie wyprawy w ciemniejszych kolorach (podobnie jak obecnie).

Wszelkie zastosowane materiały budowlane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm. Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zasadami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz obowiązującymi przepisami i normami pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane wykonawcze bez ograniczeń oraz posiadającej aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.