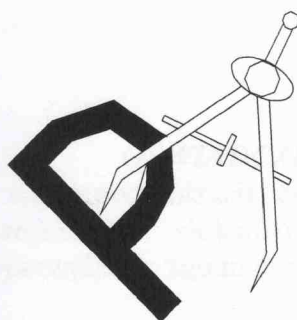


Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

termomodernizacji budynku Publicznej Szkoły
Podstawowej

w Połańcu - Segment G (sala gim.)



**Pracownia
Audytorska**

Inż. Jacek Stępień

ul. Bławatna 22

27 – 400 Ostrowiec Św.

tel. (+48 41) 265-40-62

Investor:	Miasto i Gmina Połaniec ul. Ruszczańska 27 28-230 Połaniec	Adres obiektu:	Publiczna Szkoła Podstawowa ul. Żapniowska 1 28-230 Połaniec
------------------	--	---------------------------	---

PROJEKTANCI

imię i nazwisko	branża	nr upr.	podpis
Projektował: mgr Inż. arch. Zbigniew Doktor	Architektura / inst. sanitarne	227/KL/72	
Opracował: inż. Jacek Stępień	Termomodernizacja	KAPE 0135	
Opracował: mgr inż. Jarosław Religa	Budownictwo	-----	

Opracowanie zawiera arkuszy ponumerowanych.

Ostrowiec Św. Luty 2008 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego termomodernizacji budynków Publicznej Szkoły Podstawowej ul. Żapniowska 1 w Połańcu Segment „G” sala gimnastyczna wraz z łącznikiem

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynków Publicznej Szkoły Podstawowej segment „G” wraz z łącznik zlokalizowanych w Połańcu przy ul. Żapniowska 1 na działce oznaczonej w ewidencji gruntów pod numerem 6189/1.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 2.1. Umowa zawarta z Inwestorem,
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem,
- 2.3. Wizja i pomiary w terenie,
- 2.4. Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- 2.5. Opracowany audyt energetyczny przedmiotowego budynku.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- 3.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą, bez naruszania konstrukcji budynku oraz izolacja ścian fundamentowych.
- 3.2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej drewnianej zewnętrznej.
- 3.3. Wymiana obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych.
- 3.4. Wykonanie opaski wokół budynku
- 3.5. Docieplenie wykładziną termoizolacyjną posadzek położonych na gruncie.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1 Ilość kondygnacji-1+ taras widokowy

Powierzchnia zabudowy 681,93 m²

Powierzchnia użytkowa. 1685,73 m²

Wysokość całkowita- 10,95 m w stosunku do poziomu 0,00 (parter)

Kubatura. 5689,5 m³

4.2 Opis konstrukcji budynku

Budynek wykonany w technologii uprzemysłowionej wielkoblokowej.

- Ławy fundamentowe- żelbetowe wylewane na budowie posadowione poniżej strefy przemarzania i powyżej poziomu wód gruntowych.
- Ściany zewnętrzne kondygnacji warstwowe (ściana zew. 25 cm cegła ceramiczna pełna, styropian 3cm, ściana wew. 12 cm.
- Stropy- strop sali gim. prefabrykowany z płyt żelbetowych żebrowanych, oparty na dźwigarach strunobetonowych, część mieszcząca balkon widokowy i na łączniku stropy typu “TERIVA”.
- Ściany konstrukcyjne wewnętrzne konstrukcji betonowej gr. 24 cm.
- Ścianki działowe- wykonane z płyt gipsowych „Promonta” oraz z cegły ceramicznej w technologii tradycyjnej wiązaniem pospolitym gr. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Podciągi, nadproża i wieńce- żelbetowe częściowo wykonane w technologii tradycyjnej mokrej na budowie z betonu żwirowego zbrojone.

- Dach- dwuspadowe, symetryczne o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej ze słupkami.
- Schody- żelbetowe wykonane w technologii mokrej tradycyjnej na budowie.
- Stolarka okienna drewniana.
- Izolacja termiczna dachów – 20 cm styropian samogasnący,
- Izolacja termiczna ścian – 3 cm styropian,
- Obróbki blacharskie- blacha płaska ocynkowana gr. 0,5 cm
- Odprowadzenie wód opadowych z dachu rurami z blachy ocynkowanej do kanalizacji przy ścianach zewnętrznych budynku.

5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Przedmiotowa działka - nr 6189/1 położona jest w Połańcu przy ul. Żapniowskiej 1. Projektowane roboty budowlane na przegrodach zewnętrznych budynków nie spowodują zmiany w zagospodarowaniu terenu. Działka oraz budynki są własnością Miasta Połaniec i nie są objęte wpisem do rejestru zabytków. W istniejącym zagospodarowaniu działki nie wprowadza się zmian.

6. WYZNACZENIE GRUBOŚCI WARSTWY OCIEPLAJĄCEJ

W wyniku opracowanego audytu energetycznego stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej:

- Ściana zewnętrzna oznaczona jako SZ-030 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.
- Ściana zewnętrzna oznaczona jako SZ-041 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.
- Ościeża okienne i drzwiowe – ocieplona styropianem EPS70-032 gr. 2 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.

7. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU

7.1. Przygotowanie podłoża

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża należy dokonać stosując metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju poliuretanowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100mm (8 – 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem poliuretanowym i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować gruntem i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej. Przy nierównościach podłoża od

10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

7.2. Mocowanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe frezowane należy mocować do podłoża poziomo – z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu kleju poliuretanowego do styropianu. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Klej poliuretanowy do styropianu np. CERESIT CT84 należy nakładać bezpośrednio z pistoletu po obwodzie płyty z zachowaniem dystansu 2cm od krawędzi a następnie jednym pasem przez środek płyty równoległe do jej dłuższych boków. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Bezpośrednio po nałożeniu masy klejącej płytę przykładamy do ściany i dociskamy niewielką siłą używając długiej łaty. Równość powierzchni zamocowanych płyt można korygować do 20 minut od ich przyklejenia. Jeżeli podczas montażu płyt nadmiar kleju poliuretanowego dostał się między powierzchnie czołowe, nie stanowi to żadnego problemu. Szczeliny między krawędziami płyt należy uzupełnić stosując niskoprężną pianę np. CERESIT CT 310. Nadmiar kleju poliuretanowego lub piany niskoprężnej, po stwardnieniu można obciąć nożem lub zeszlifować tarką. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szczeliny między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 2 h od przyklejenia płyt. Zaleca się stosowanie 6 łączników na 1 m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża, grubości materiału izolacyjnego, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm. W przypadku mocowania płyt do okładziny kamiennej należy zastosować łączniki metalowe w ilości 6 szt./m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej wynosiło minimum 6 cm.

Zastosowanie styropianu samogasnącego EPS70-032 w metodzie lekkiej mokrej jest gwarancją:

- Niepalności przegrody
- Doskonałej izolacji akustycznej
- Właściwego mikroklimatu pomieszczeń – oddychające przegrody
- Stabilności wymiarowej
- Trwałości

Klasyfikacja:

Deklaracja zgodności wydana przez producenta Polska Norma PN-EN 13162:2002

Atest higieniczny PZH: HK/B/0124/01/2002

Klasyfikacja ogniowa: A1 – styropian samogasnący

Parametry:

- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni > 15 kPa
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji względnej: >40 kPa
- Wytrzymałość na ściskanie: > 20 kPa

7.3. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu papierem ściernym płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. W takim przypadku konieczne jest dokonanie bardzo starannego przeglądu stanu styropianu. Warstwę

zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy klejącej, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach 20 x 30 cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach trzeba zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną.

7.4. Wykonanie wyprawy z tynku akrylowego

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych.

7.5. Kolorystyka

Elewację budynku wykonać zgodnie z kolorystyką zawartą w projekcie.

8. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU

Odsłonięcie ścian piwnic – rozebrać istniejące opaski wokół budynku. W części niepodpiwniczonej odsłonić ściany fundamentowe na głębokość 30 cm, poprzez wykopy wąsko przestrzenne nieumocnione. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności. Płyty mocować do ścian przy użyciu kleju poliuretanowego dodatkowo wzmacniając kołkami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu. Przed ułożeniem płyt styropianowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej lub papy przyklejanej na lepik. Zamiennie można stosować styropian jednostronnie laminowany papą. Izolację termiczną i przeciwwilgociową fundamentu budynku niepodpiwniczonego należy wykonać na głębokości 30 cm.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym. Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

9. DOCIEPLENIE WYKŁADZINĄ TERMOIZOLACYJNĄ POSADZEK POŁOŻONYCH NA GRUNCIE.

Ocieplenie posadzki położonej na gruncie wykonać z wielowarstwowej wykładziny PCV gr. 4mm z warstwą spienionego poliuretanu lub PCV Granit Acoustiflor firmy Takett. Wykładzina powinna posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż $\lambda=0,05\text{W/m}^2\text{K}$, warstwę antypoślizgową. Wykładzinę należy zamontować na podkładzie samopoziomującym, wykonanym na płytkach lastrico. Dopuszcza się zastosowanie innej wykładziny ale o równoważnych parametrach technicznych i walorach użytkowych.

10. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Parapety zewnętrzne wymienić na nowe. Wszystkie elementy obróbek zarówno te przytroczone wyżej jak i pozostałe wykonać z blachy stalowej 0,5-0,6 mm powlekanej powłoką poliestrową. Montowane elementy i obróbki mają być w kolorze RAL 3004 lub zbliżone. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych należy wykonać warstwę spadkową z zaprawy cementowo-wapiennej.

11. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

W budynku stolarka zewnętrzna drzwiowa i okienna drewniana podlega wymianie. Stolarkę okienną należy wymienić na PCV z profili pięciokomorowych a stolarkę drzwiową na stolarkę z ciepłego aluminium.

Wymagania stolarki okiennej:

- Ramiaki okien wykonane z profili pięciokomorowych o współczynniku $U = 1,6\text{ W/m}^2\text{K}$
- Szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1\text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna winny posiadać atest PZH
- Pakiet szybowy 4-16-4 powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
- Profile i pakiety powinny być trwale nacechowane.

Wymagania stolarki drzwiowej:

- Drzwi z ciepłego aluminium powinny posiadać współczynnik ciepła $U = 1,9\text{ W/m}^2\text{K}$
- Szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1\text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi winny posiadać atest PZH

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

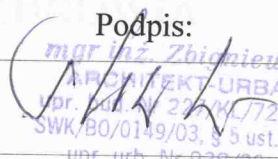
12. WYKAZ WYPOSAŻENIA SALI GIMNASTYCZNEJ SEGMENT "G"

- bramki do minipilki nożnej, składane (180 x 120) 2 szt
- zestaw szyn ściennych z mechanizmem naciągowym do siatkówki – 1 kpl
- odskocznie – 2 szt
- koń gimnastyczny (koziół) na kółkach – 2 szt
- ławeczki gimnastyczne – 3 m – drewno -6 szt
- materace gimnastyczne, standard (200x120x5) pianka RG 80kg/m³ – 10 szt
- materace gimnastyczne, standard super lekkie ze spodem antypoślizgowym (na drabinki jako asekuracja)- 6 szt
- materace do gimnastyki korekcyjnej, składany 3 częściowy (195x90x5)- 6 szt
- wózek na materace (200x120) Q max =200 kg – 1 szt
- elektroniczna tablica wyników (w typie ESK 52- podstawowe funkcje)- 1 szt

- siatka osłonowa (kotara grodząca) na sale gimnastyczną do zamontowania pod sufitem – długość 13 m, wysokość 5 m- system przesuwany- 1 zestaw
- osprzęd do wspinania przez uczniów 50 kg, 70 kg z obuwiem – 6 kpl
- ścianka wspinaczkowa niska: 2 do 3m szerokość 2,5m (5G)
- ścianka wspinaczkowa o wysokości 5 do 6m szerokość 3m do Mont. w sali gimnastycznej

13. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty.
- Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, odpowiednimi przepisami budowlanymi i BHP oraz zgodnie z załączonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- Zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty oraz aprobaty dopuszczające do zastosowania w budownictwie.

Opracował:	Nr uprawnień budowlanych:	Podpis:
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	 mgr inż. Zbigniew Doktor ARCHITEKT-URBANISTA upr. bud. Nr 227/KL/72, SW-0014 SWK/BO/0149/03, § 5 ust. 1 pkt. 1 i 2 upr. urb. Nr 938/89, KL-038