

Kluczbork, luty 2010r.

METRYKA PROJEKTU

Temat: Projekt budowlany termomodernizacji

Obiekt: Budynek Publicznej Szkoły Podstawowej Nr 2 w Wołczynie

Lokalizacja: 46-250 Wołczyn, ul. Sienkiewicza 4

Inwestor: Urząd Miejski w Wołczynie, ul. Dworcowa 1

Projektanci:

Część budowlana termomodernizacji: mgr inż. Mirosław Bilski
upr. 177/Op/84; OPL/BO/1112/01

Instalacje sanitarne: mgr inż. Łukasz Mirczak
upr. SLK/1059/PWOŚ/05; SLK/IS/3855/06

Instalacje elektryczne: mgr inż. Krzysztof Rejman
upr. 53/92/Op; OPL/IE/1809/02

Zawartość opracowania :

- opis techniczny
- rzut przyziemia PSP Nr2
- charakterystyczne przekroje

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego termomodernizacji budynku Publicznej Szkoły Podstawowej Nr 2 w Wołczynie przy ulicy Sienkiewicza 4.

I . Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem tj. Urzędem Miejskim w Wołczynie
- inwentaryzacja budowlana
- audyt energetyczny nr 1/02/2010
- Normy i przepisy branżowe

II. Opis stanu istniejącego

Zgodny z opracowanym projektem inwentaryzacji budynek PSP w Wołczynie jest wykonany metodą tradycyjną.

Fundamenty betonowe, ściany nadziemne z cegły ceramicznej pełnej grubości 38 cm. Stropy nad przyziemem żelbetowe, jako stropodachy niewentylowane (za wyjątkiem stropodachu nad obiektem frontowym, który posiada stropodach wentylowany oraz jest częściowo podpiwniczony-kotłownia).

Dachy płaskie kryte papą na szlachcie cementowej. Izolację stanowi warstwa supremy ułożona ze spadkiem.

Stolarka okienna drewniana typu szwedzkiego, w części dydaktycznej dokonano wymiany okien w szerokich zestawach na okna PVC o podwyższonej izolacyjności termicznej oraz w sali gimnastycznej i w sanitarium przy korytarzu głównym. Zaleca się wymianę istniejących okien drewnianych na nowe z PVC o podwyższonej izolacyjności cieplnej (dotyczy również przeszkleń z luksferów).

Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewniana typowa płytowa. Drzwi zewnętrzne o różnej budowie od nowych z aluminium poprzez drewniane pojedynczo szklone i drewniane obite blachą ocynkowaną. Zaleca się wymianę drzwi drewnianych starych na nowe przeszklone z aluminium. Posadzki na gruncie w 92% powierzchni użytkowej w przewadze posadzki lastrisko oraz wykładziny PVC na szlachcie cementowej.

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne, wyprawy ścian i sufitów: malowanie emulsyjne oraz płytki glazurowane w sanitariatach.

Obiekt szkoły jako całość wyposażony jest w instalacje: elektryczną, wod-kan, CO z kotłowni węglowej wbudowanej w poziomie piwnicy.

Elewacja malowana na tynku gładkim cementowo-wapiennym, rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.

III. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest:

- opracowanie dokumentacji architektoniczno-budowlanej dla budynku PSP nr 2 w Wołczynie w zakresie:

- projektu termomodernizacyjnego budynku wg wariantu optymalnego przyjęto w audycie energetycznym;
- kolorystyki elewacji budynku;
- przebudowy kotłowni z wymianą źródła ciepła;
- modernizacja instalacji CO (wymiana grzejników, nowe orurowanie).

IV. Opis robót budowlanych związanych z termomodernizacją PSP

W wyniku analizy przywołanych wyżej danych oraz źródeł podjęto następujące optymalne przedsięwzięcia termomodernizacyjne dla obiektu Publicznej Szkoły Podstawowej w Wołczynie:

a/ projektuje się docieplenie metodą bezspoinową wszystkich ścian zewnętrznych styropianem grubości 12 cm EPS 80-036 FASADA – spełniających normę PN-EN 13163:2004 wg systemu posiadającego Aprobata Techniczną ITB oraz węgarów okiennych styropianem grubości 4 cm.

Kolorystka elewacji zgodna z załączonymi rysunkami. Wymagany po termomodernizacji współczynnik przenikania ciepła dla ściany $U \leq 0,247 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Styropian powinien się charakteryzować:

- płaskimi powierzchniami czołowymi,
- samogasnący zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz. U. Nr 75, poz. 690),

Zaprawa służąca do przyklejania styropianu do ścian zewnętrznych oraz siatki z włókna szklanego do styropianu powinna posiadać:

- wysoką przyczepność do podłoża mineralnych i styropianu,
- paroprzepuszczalność,
- elastyczność,
- odporność na rysy i pęknięcia,
- odporność na warunki atmosferyczne.

Siatka o gęstości min. 145g/m² ma pełnić rolę:

- wzmocnienia dla powierzchni styropianu,
- likwidowania naprężeń materiałów współpracujących celem zapobieżenia powstawania rys i spękań w warstwie tynku wierzchniego pełniąc funkcję wodoodporną.

Farba gruntująca powinna:

- skutecznie ujednolicać podłoże, dzięki temu zapobiega powstawaniu plam na elewacji,

Wyprawa elewacyjna – tynk ciągniony cienkowarstwowy o uziarnieniu do 2,5mm, akrylowy.

Łączniki i materiały do wykończenia – kołki rozporowe plastikowe w partiach dolnych cokołu (50cm), narożniki aluminiowe perforowane (wokół węgarów), listwa profilowana ocynkowana tzw. startowa dostosowana szerokością do styropianu.

Przy wykonywaniu docieplenia wykorzystać technologię w oparciu o Instrukcję nr 334/2002 wydaną przez ITB Warszawa – „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

Szczegółowe dane o sposobie wykonania i odbioru robot zostało opisane w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot.

b/ projektuje się docieplenie stropodachu wentylowanego (nad budynkiem frontowym) granulatem z wełny szklanej Granulat grubości 14 cm , wdmuchanego w warstwę stropodachu po wykuciu 3-ch otworów montażowych w ścianie przewyższenia

Dzięki termomodernizacji uzyskano współczynnik przenikania ciepła dla przegrody $U \leq 0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wełna mineralna granulowana, niepalna, sucha (Aprobata techniczna ITB AT-15-7547/2008).

Wełna mineralna granulowana przeznaczona jest do izolacji termicznych w trudnodostępnych przestrzeniach stropów poddaszy nieużytkowych, stropodachów wentylowanych, ścian szczelinowych oraz stropów nad piwnicą jeżeli podłoga wykonana jest z desek układanych na legarach. Wełnę granulowaną można stosować w sytuacjach, gdy na nią nie działają dodatkowe obciążenia oraz zachowane są otwory i szczeliny wentylacyjne.

Dane techniczne:

- Gęstość nasypowa – 40 do 70 kg/m³
- Zawartość substancji organicznych 0,7 do 3,8 %
- Wygląd zewnętrzny – syпки luźny granulat o nieregularnym kształcie w postaci strzępków, bez zanieczyszczeń
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień A1 – niepalne

c/ docieplenie stropodachów niewentylowanych płytą warstwową z okładziną z papy na bazie styropianu grubości 12cm EPS 100-038 DACH

Dzięki termomodernizacji uzyskano współczynnik przenikania ciepła dla przegrody $U \leq 0,213 \text{ W/m}^2\text{K}$.

d/ wymiana źródła ciepła, z kotła na paliwo stałe (węgiel) na kocioł gazowy z systemem programowania pogodowego-centralnego

e/ wymiana grzejników na płytowe z ustawami miejscowymi (termozawory), wymiana rur rozprowadzających, przyłącznych, w izolacji termicznej (otulina)

f/ wymiana istniejącej stolarki drewnianej na okna PVC z regulacją nawiewu (miejscową)
Dzięki termomodernizacji uzyskano współczynnik przenikania ciepła dla przegrody $U \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

g/ wymiana przegród z luksferów na ścianki aluminiowe, drzwi

Dzięki termomodernizacji uzyskano współczynnik przenikania ciepła dla przegrody $U \leq 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

h/ wymiana drzwi zewnętrznych (drewniane+drewniane obite blachą) na zestawy drzwiowe z aluminium przeszklonym

Dzięki termomodernizacji uzyskano współczynnik przenikania ciepła dla przegrody $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

i/ roboty wymienione wyżej wymagają wykonania robot uzupełniających (towarzyszących) takich jak: demontaż starych i montaż nowych rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich z blach tytan-cynk gr.0,6 mm ; demontaż starego odgromu + wykonanie nowego, montaż nowych parapetów z blachy aluminiowej lakierowanej dla wszystkich okien;

j/ projekt nie przewiduje docieplenia ścian zewnętrznych na gruncie ani posadzek na gruncie

g/ projekt instalacji CO przewiduje wymianę starej instalacji wewnętrznej na nowe grzejniki płytowe z zaworami termostatycznymi z osłonami p.kradzieżowymi, z regulowanymi zaworami powrotnymi (z funkcją odcięcia) z automatycznymi odpowietrznikami, obiegi z zaworami równoważącymi i regulatorami różnicy ciśnienia. Wymianę kotła CO węglowo-miałowego na wysokosprawny kocioł-zestaw gazowy kondensacyjny. W węźle montaż elementów aparatury sterowniczej i regulacyjnej. Izolacja termiczna przewodów, armatury zgodnie z obowiązującymi przepisami. W ramach robot związanych z modernizacją instalacji CO należy również wykonać niezbędne prace budowlane towarzyszące.

h/ Opis przebudowy kotłowni

Istniejące kocioł węglowy z instalacją CO zostanie wymieniony na nowy. Wysokość omieszczenia w którym mają być zainstalowane nowe kotły gazowe spełnia warunki wymagań technicznych -jest $H_{nt} = 2,59\text{m}$. Rozbiórcę poddaje się stary czopuch murowany oraz ściankę dzielącą istniejącą kotłownię (pom.o nr 0/3) od pomieszczenia sąsiedniego (o nr 0/4). Wymianie poddajemy drzwi do wnęki - pomieszczenie do usuwania popiołu ze stalowych zużytych na stalowe o podwójnym płaszczu zaizolowane wełną mineralną. Okienka drewniane również zostaną poddane wymianie (dot. całej piwnicy). We wnęcie opisanej wyżej sprowadzimy z zewnątrz rurę stalową prostokątną o wymiarach 25 x 30 cm , stanowiącą nawiew do kotłowni gazowej. Rurę wykonać z blachy czarnej gr 1mm pomalowanej antykorozyjnie f.miniową 1x + 2x farbą olejną. Rurę sprowadzić 30 cm nad posadzkę kotłowni odcinkiem poziomym (poprzez przekucie w ścianie zewnętrznej obok istniejących drzwi) oraz wyprowadzić ponad teren 2,0 m zakańczając ją daszkiem. Malowanie olejne kolorystycznie dostosować do kolorystyki elewacji. Na istniejącą posadzkę betonową układamy płytki gres na kleju, układając je ze spadkiem w kierunku kratki umieszczonej bezpośrednio na ślepej studzience (istniejącej), w jej pokrywie. Studzienka ma pełnić funkcję małej przepompowni, w której zostanie zatopiona mała pompa pływakowa, na wypadek wypompowania niewielkiej ilości wody powstałej ze spuszczenia z układu kotła-węzła. Spaliny powstające na skutek spalania gazu w komorze kotła gazowego będą odprowadzane jednym kanałem ze stali nierdzewnej o średnicy 180mm do wkładki kominowej - rury włożonej do istniejącego komina murowanego. Kanał ten wyprowadzamy ponad głowicę komina o 0,5m, a samo wyjście uszczelniamy obróbką z blachy ocynkowanej. Pomieszczenie kotłowni malujemy 2x farbą emulsyjną. W narożu kominowym na ścianie wykładamy płytki glazurowane na kleju.

i/ Założenia dla instalacji gazu

Projekt niniejszy nie obejmuje opracowanie nowego rozprowadzenia wewnętrznej instalacji gazowej.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Bilski