

INWENTARYZACJA I ARCHITEKTURA

ARCHITEKTURA

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Lokalizacja budynku	3
4. Zakres prac budowlanych.....	3
5. Opis ogólny budynku	4
6. Podstawowe informacje energetyczne	6
7. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	6
8. Uwagi końcowe	17
9. Ochrona przeciwpożarowa	17
10. Ocena stanu technicznego budynku.....	18
11. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	19
12. Uwagi końcowe	21

ARCHITEKTURA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej, zlokalizowanej w miejscowości Pieranie, na działce numer 16/1.

Projekt termomodernizacji dotyczy docieplenia ścian zewnętrznych, stropodachu, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, obróbkę blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów zewnętrznych oraz wymiany pieca.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. Lokalizacja budynku

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Pieranie, na działce numer 16/1.

4. Zakres prac budowlanych

Opisany budynek będzie poddany termomodernizacji. Analiza przegród zewnętrznych wykonana w audycie energetycznym – ściany, stropodach, okna, drzwi, wykazała, że wykonanie ich ocieplenia/wymiany jest opłacalne.

Opracowanie to stanowić będzie podstawę do wykonania zadań zawartych w „Audycie energetycznym budynku”.

Zakres prac obejmuje cały budynek:

- Docieplenie ścian zewnętrznych
 - Wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich
 - Docieplenie dachu styropapą
 - Wymiana okien drewnianych i PCV na nowe
 - Wymiana drzwi stalowych i PCV na nowe
 - Wymiana parapetów zewnętrznych
 - Wymiana kotła – źródło ogrzewania budynku
-

ARCHITEKTURA

4.1. Warunki konstrukcyjne ścian i posadowienia

Nie ma istotnego znaczenia wpływ dodatkowych obciążeń na ściany i fundamenty budynku, powodowany zastosowaniem w/w powłok docieplających. Wynika to z nieznacznego wzrostu obciążeń w ścianach przy równoczesnym uwzględnieniu zachodzących przez lata procesów konsolidacji gruntów, obciążonych fundamentami budynku i uzyskiwanej stąd rezerwy obciążeń.

4.2. Efekty termoizolacyjne

Ściany zewnętrzne po dociepleniu styropianem, stropodach nad budynkiem po dociepleniu styropapą, wymieniona stolarka okienna i drzwiowa spełnią wymagania normy PN-EN ISO 6946: 1999 oraz warunki ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

4.3. Obliczanie izolacyjności cieplnej

Obliczanie na podstawie obowiązującej polskiej normy PN-EN ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metoda obliczania. Szczegółowe obliczenia dokonano w audycie energetycznym.

5. Opis ogólny budynku

Budynek szkoły jest budynkiem składającym się z parteru i I piętra. Wejście do budynku zewnętrzne. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej ocieplone styropianem 5cm o współczynniku przenikania ciepła $U=0,51 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ściany zewnętrzne części dobudowanej z bloczków betonu komórkowego o współczynniku przenikania ciepła $U=0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stropodach nad budynkiem na bazie stropu Ackermana z warstwą żużlu paleniskowego, tynkiem i papą nawierzchniową o współczynniku przenikania ciepła $U=0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi zewnętrzne stalowe i PCV, stolarka okienna drewniana i PCV. Ww. stolarka nie spełnia wymagań cieplnych i akustycznych.

Budynek nie spełnia wymogów w zakresie ochrony cieplnej budynków. Stan techniczny ścian zewnętrznych oceniono na dobry – występują niewielkie ubytki tynku, uszkodzenia gzymsu.

ARCHITEKTURA

5.1 Dane ogólne:

Przed termomodernizacją:

Liczba kondygnacji: 2

Kubatura budynku: 2893,36m²

Kubatura części ogrzewanej : 2090,88m³

Powierzchnia netto budynku : 690,06m²

Powierzchnia zabudowy budynku: 429,76m²

Po termomodernizacji:

Liczba kondygnacji: 2

Kubatura budynku: 2978,21m²

Kubatura części ogrzewanej : 2090,88m³

Powierzchnia netto budynku : 690,06m²

Powierzchnia zabudowy budynku: 435,50m²

5.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek jest zasilany z własnej kotłowni. Źródłem grzewczym w budynku jest kocioł olejowy Viessmann Paroma-Simplex o mocy nominalnej 80kW (rok produkcji 1999). W budynku zastosowano grzejniki płytowe wraz z głowicami termostatycznymi. W ramach prac termomodernizacyjnych planuje się wymianę jedynie kotła.

ARCHITEKTURA

6. Podstawowe informacje energetyczne

Stan techniczny budynku pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowalający. Ściany zewnętrzne, stropodach nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz 690 z późniejszymi zmianami). Stan wszystkich okien i drzwi zewnętrznych budzi zastrzeżenia zarówno pod względem technicznym jak i energooszczędnym i zgodnie z Audytem Energetycznym zostały one zakwalifikowane do wymiany.

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody (stan istniejący):

- ściany zewnętrzne 0,51; 0,53 W/m²K
- stropodach 0,74 W/m²K
- podłoga na gruncie / ściana przy gruncie 0,42 W/m²K –
- okna 1,80, 5,20 W/m²K
- drzwi 5,20; 1,80 W/m²K

Szczegółowe informacje dotyczące aktualnego stanu energetycznego budynku zawiera „Audyty energetyczny budynku”, który stanowi podstawę niniejszego opracowania.

7. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

7.1 Docieplenie ścian

Na podstawie dokonanych oględzin istniejących ścian, stropów oraz obliczeń wykazanych w audycie energetycznym wynika, iż budynek w stanie aktualnym nie spełnia wymagań ochrony cieplnej.

Potrzeby i korzyści stosowania systemów dociepleniowych.

- oszczędność energii grzewczej,
- zapobieganie szkodom budowlanych wynikających z zawilgoceń,
- podniesienie wartości nieruchomości,
- poprawa estetyki dzięki barwnemu kształtowaniu otoczenia,
- krótki okres remontu elewacji.

W celu zagwarantowania wysokiej jakości i trwałości docieplenia założono zastosowanie systemu metoda BSO (bezsypinowy system docieplenia) - system kołkowy posiadający aprobatę techniczną.

Zastosowana metoda ma na celu:

ARCHITEKTURA

- Zapewnienie właściwego komfortu cieplnego czyli zwiększenie izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych,
- Oszczędność energii cieplnej,
- Likwidację przecieków ścian budynku,
- Poprawę estetyki i trwałość elewacji

Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac dociepleniowych muszą być zgodne z w/w aprobatą techniczną, posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklarację zgodności z polską normą.

Docieplenie budynku oraz kolorystykę elewacji opracować wg systemu wybranego przez Inwestora.

Dopuszcza się zastosowanie systemu docieplenia np. WEBER TERRANOVA, BOLIX, STO, CERESIT, ATLAS STOPTER, DEKORAL, DRYWIT, KBE, itp posiadające wymagane certyfikaty dla całego systemu z zachowaniem kolorystyki przedstawionej w projekcie.

Materiały:

- Płyty styropianowe EPS 031:
 - dla ścian zewnętrznych gr. 10 cm,
 - wielkość płyty 100 cm x 50 cm,
 - struktura styropianu zwarta,
 - trudno zapalna,
 - wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m².
 - Zaprawa klejąca pod styropian i sposób nakładania kleju:
 - mineralna zaprawa klejąca systemowa,
 - przymocowanie do podłoża mineralną zaprawą płyt termoizolacyjnych uzyskaną przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową (dokładne parametry określono w aprobacie technicznej),
 - nakładanie kleju metoda punktowo – pasową tj. zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo należy nałożyć na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów klejących o średnicy ok. 10 cm,
 - Zużycie – ok. 5,5 kg/m².
-

ARCHITEKTURA

- Łączniki mechaniczne – kołki i sposób kołkowania:
 - zastosowanie łączników wkręcanych z długą strefą rozprężną i łbem metalowym,
 - głębokość osadzenia w murze min. 90 mm,
 - ilość łączników 6 kołków / m².
 - Klej i zbrojenie cienkowarstwowe:
 - mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca najwyższej jakości do cienkowarstwowego /3-5 mm/ zbrojenia systemów ociepleń,
 - zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową,
 - po upływie 24h od założenia płyt termoizolacyjnych nakłada się zaprawę klejącą ispos nr 1 i rozprowadza ją pacą zębatą 10x12mm tworząc łóżyisko grzebieniowe. Szerokość obrabianej powierzchni wynosi ok. 120cm. Tkaninę zbrojeniową należy założyć po bokach z zapasem po ok. 10cm względnie przeciągając ją poza krawędzie okien lub narożników,
 - zużycie – zatopienie tkaniny zbrojącej ok. 3kg/m².
 - Siatka zbrojeniowa:
 - siatka z włókna szklanego, zaimpregnowana o podwyższonej odporności na zrywanie, stosowana do ispos nr 1,
 - gramatura siatki – min. 145 g/m², ale powinno się stosować 160 g/m²,
 - wymiary oczek – 4ex mm lub 4ex mm,
 - zużycie 1,1 m²/m².
 - Tynk nawierzchniowy:
 - czysto mineralny lekki tynk / faktura nakrapiana,
 - tynk mineralny wytwarzany w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą,
 - skład tynku mineralnego – spoiwo mineralne, wypełniacz mineralny typu kwarcowego lub marmurowego, pigmenty mineralne, światło i alkalioodporne oraz środki pomocnicze,
 - tynk zacierany o strukturze nakrapianej grubość ziarna 2,0mm / białe /,
 - współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej - <0,3 kg/m²h^{0,5} ,
 - niski współczynnik opory dyfuzyjnego Sd = ok. 0,02 m
-

ARCHITEKTURA

- wiąże bez naprężeń – odporny na spękania,
- zużycie: ok. 2,0 – 2,4 kg/m²
- Farby elewacyjne:
 - farba silikonowa o kolorze zgodnym z zatwierdzoną kolorystyką
 - minimalny współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej ok. 0,07 kg/m²h0,5
 - niski współczynnik opory dyfuzyjnego Sd = ok. 0,02 m
 - nietermoplastyczna – wysoki efekt samooczyszczania
 - odporna na zanieczyszczenia środowiska
 - wysycha bez naprężeń
 - zużycie 0,39 – 0,50 l/m²

Materiały dodatkowe:

- Preparat gruntujący wzmacniający podłoże
Środek gruntujący produkowany na bazie żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2kg/m²
- Zaprawa wyrównująca
Do wyrównania i naprawy podłoża mineralnego

Po ustawieniu rusztowań należy sprawdzić stan tynków zewnętrznych poprzez obstukanie młotkiem. Wszystkie tynki odparzone należy skuć. Miejsca skucia należy uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym. Należy zdemontować również wszystkie obróbki blacharskie zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany. Po uprzednim sprawdzeniu tynku i ewentualnym uzupełnieniu braków ściany należy zmyć wodą pod ciśnieniem z użyciem detergentu. Następnie ściany należy zagruntować gruntem głęboko penetrującym. Przed rozpoczęciem przyklejania płyt do ściany należy zamocować listwę startową na wysokości górnej krawędzi cokołu budynku. Płyty styropianowe przyklejać do ścian zaprawą klejową. Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 10 cm. Bezzwłocznie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, powinna pokryć minimum 40% jej powierzchni. Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styku pionowych. Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty

ARCHITEKTURA

można szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m². Na przygotowaną powierzchnię styropianu należy nanieść warstwę masy klejowej o grubości ok. 3 mm rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki zbrojącej. W warstwie tej należy zatopić specjalnie do tego celu przeznaczoną atestowaną siatkę (tkaninę) zbrojącą z włókien szklanych. Siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Sąsiednie pasy siatki powinny być układane na zakład nie mniejszy niż 5 cm w pionie i w poziomie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych wzmocnić przez naklejenie kawałków siatki o wymiarach 20 x 35 cm. Krawędzie otworów i budynku wzmocnić przez osadzenie odpowiednich kątowników ochronnych. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o gr. ok. 1 mm w celu całkowitego jej przykrycia. Całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie wcześniej niż po dwóch dniach całą powierzchnię przeszlifować papierem ściernym. Można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Podkład tynkarski nakładać w temp. +5°C do +25°C. Czas wysychania zależny od warunków atmosferycznych wynosi od 4h do 12h. Przy wykonywaniu tej pracy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wiatru. Na tak przygotowane podłoże nałożyć cienkowarstwowy tynk strukturalny mineralny. Nakładanie tynku może być prowadzone w temp. -t-5°C do +25°C przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, deszczu i wiatru. Aby uniknąć powstania widocznych cieni na połączeniach tynku nakładanego wcześniej i później wszelkie czynności wykonywane z nałożeniem wyprawy jednego rodzaju i koloru należy prowadzić metodą „mokre na mokre”. Oznacza to takie rozplanowanie przerw technologicznych w trakcie nakładania tynku, aby pokrywały się one z liniami naturalnymi rozgraniczeń na elewacji (np. narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, rury spustowe itp.). Przerwy technologiczne można wykonać z zastosowaniem samoprzylepnej taśmy malarskiej.

Należy w obrębie parteru zastosować dodatkową warstwę siatki.

Roboty towarzyszące pracom dociepleniowym

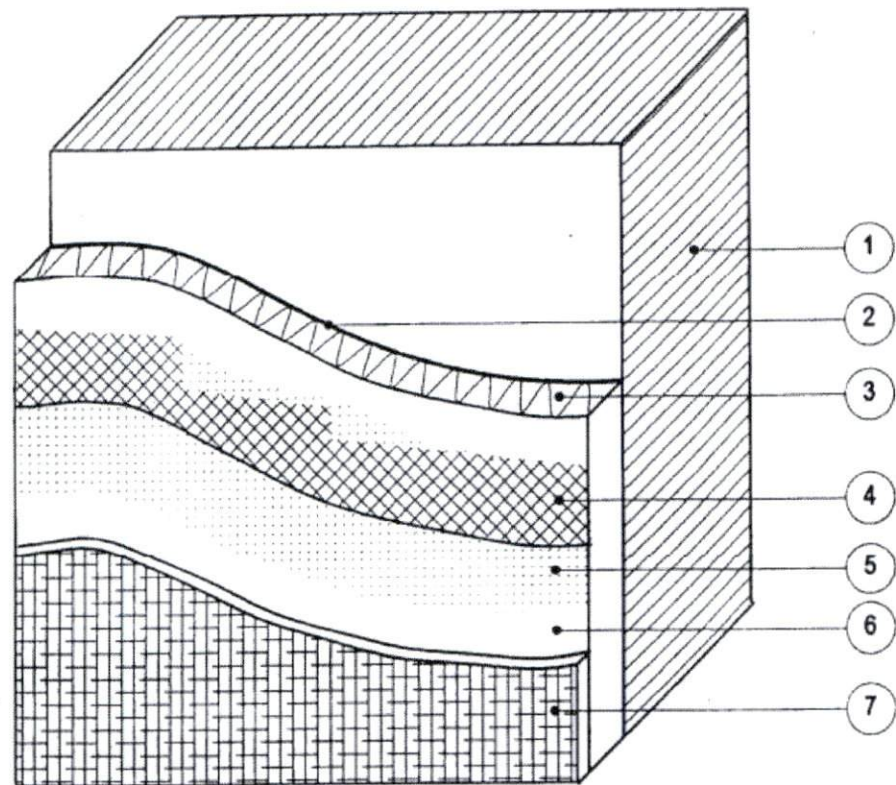
- demontaż starych rynien i rur spustowych oraz montaż nowych po wykonaniu prac termomodernizacyjnych wraz z przystosowaniem do projektowanego docieplenia budynku, w związku z dociepleniem budynku należy zastosować
-

ARCHITEKTURA

elementy odsadzkowe zapewniające możliwość wykonania docieplenia oraz bezproblemowego podłączenia rur spustowych,

- przed wykonaniem docieplenia odspojone i zniszczone tynki należy skuć i wykonać na nowo,
 - demontaż i montaż, tablic informacyjnych oraz ich montaż po wykonaniu ocieplenia, malowanie drobnych elementów stalowych,
 - demontaż starych kratek wywiewnych przed wykonaniem docieplenia i montaż nowych kratek wywiewnych po wykonaniu docieplenia,
 - demontaż krat okiennych przed wykonaniem docieplenia i montaż po wykonaniu docieplenia – należy zwrócić uwagę na stan techniczny krat – w przypadku dobrego stanu kraty należy przemaalować pod kolor elewacji, w przypadku złego stanu technicznego wymienić na nowe,
 - demontaż obróbek blacharskich oraz montaż nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr. 4mm po wykonaniu docieplenia,
-

ARCHITEKTURA



UKŁAD WARSTW SYSTEMU DOCIEPLENIA

1 - ściana docieplana, 2 - zaprawa klejowa 3 - warstwa styropianu, 4 - siatka zbrojąca z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej, 5 - zaprawa klejowa, 6 - podkład tynkarski, 7 - cienkowarstwowy tynk akrylowy

Obróbki blacharskie, rury spustowe, rynny

Przed dociepleniem należy zdemontować istniejące rury spustowe, rynny. Po wykonaniu prac budowlanych zamontować nowe rury spustowe z blachy stalowej powlekanej bądź rury z PCV. Przed ociepleniem budynku należy zamocować nowe uchwyty pod rury spustowe, o długości trzpienia dostosowanego do grubości ocieplenia.

Projektowane obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w kolorze antracytowym wybranym przez inwestora. Elementy obróbek blacharskich nadające się do ponownego montażu mogą zostać poddane powlekanii farbami w kolorystyce odpowiadającej elementom projektowanym.

- Blacha stalowa ocynkowana
 - grubość blachy 0,55mm,
 - blacha ocynkowana i powlekana,

ARCHITEKTURA

Parapety zewnętrzne

Istniejące parapety należy wymienić na stalowe powlekane, grubości 0,7mm. Należy zamontować plastikowe zakończenia (zaślepki) boczne parapetów.

KOLORYSTYKA ELEWACJI

Malowanie farbami wg kolorystyki systemu wybranego przez Inwestora

7.2 Docieplenie stropodachu

Styropapa EPS 036:

- gr. 20 cm,
 - wielkość płyty 100 cm x 50 cm,
 - odmiana samogasnąca,
 - struktura styropianu zwała,
 - trudno zapalna,
 - wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m².
- Zaprawa klejąca pod styropian i sposób nakładania kleju:
 - bitumiczna masa klejowa do montażu styropapy,
 - nakładanie kleju metoda punktowo – pasową tj. zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo należy nałożyć na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów klejących o średnicy ok. 10 cm,
 - Papa asfaltowa termozgrzewalna wierzchniego krycia

Położenie styropapy gr. 20cm oraz 1 warstwy papy termozgrzewalnej na stropodachu z zachowaniem istniejących spadków,

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować wszystkie obróbki blacharskie zamocowane zbyt blisko powierzchni stropodachu. Podłoże przed przystąpieniem do prac należy odpowiednio przygotować, przygotowanie to wymaga usunięcia nierówności, a także należy usunąć z powierzchni brud, zaleca się podłoże zmyć wodą pod ciśnieniem z użyciem detergentu. Płyty styropianowe przyklejać do podłoża bitumiczną zaprawą klejową. Zaprawę należy nakładać po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 10 cm. Bezzwłocznie przyłożyć płytę do podłoża

ARCHITEKTURA

i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, powinna pokryć minimum 40% jej powierzchni. Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styku pionowych. Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty styropapy należy przymocować do podłoża za pomocą dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m².

Następnie należy przystąpić do wykonania pokrycia dachowego termozgrzewalną papą asfaltową wierzchniego krycia, układając pasy wzdłuż połaci dachu zaczynając od najniższego miejsca. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15 cm. Miejsca zakładów poprzecznych na całej ich szerokości należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością, zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i wystudzeniu pokrycia należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów na zakładach. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

7.3 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej

Wymiana stolarki okiennej na okna z profili z PCV i drewniane, a stolarki drzwiowej na drzwi stalowe i z PCV o wymiarach i w ilości wg rysunków architektonicznych; skrzydła rozwierane, uchylne i uchylno – rozwierane.

W związku z termomodernizacją należy wymienić wszystkie istniejące parapety zewnętrzne, a także zamontować we wszystkich oknach nawiewniki ciśnieniowe.

Uwaga: Z uwagi na ewentualne różnice w świetle ościeży wykonawca stolarki przed przystąpieniem do jej realizacji powinien sprawdzić wymiary zewnętrzne istniejących okien i drzwi w naturze.

ARCHITEKTURA

Okna i drzwi winny być wykonane zgodnie z wydaną dla danego systemu aprobatą techniczną ITB i spełniać poniższe kryteria techniczno – użytkowe.

1. Cechy wytrzymałościowe.

Z uwagi na cechy wytrzymałościowe – w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych uwzględniających obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 oraz charakterystykę wytrzymałościową i geometryczną profili. Dopuszczalne ugięcia elementów wg zapisów aprobaty dla danego systemu okien i drzwi.

2. Współczynnik przenikania ciepła.

Współczynnik przenikania ciepła okien PCV i drewnianych $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$.

Współczynnik przenikania ciepła drzwi stalowych o PCV $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$.

3. Szczelność na przenikanie wody opadowej

Okna i drzwi powinny spełniać warunki wynikające z Instrukcji ITB nr 224.

Zaprojektowano okna i drzwi bardzo szczelne $a<0,3$

4. Infiltracja powietrza

W celu uzyskania przez okna zgodności z obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi, w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1238) i Polska Norma PN-83/B-03430 (Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, ze zmianami, PN-B-03430/ Az3 z lutego 2000 r.) w projektowanych oknach należy zamontować po 1 szt. nawiewnika ciśnieniowego.

Poprawne wbudowywanie okien powinno uwzględnić wykonanie następujących czynności:

1. Oczyszczyć ościeża po zdemontowaniu okna i w miarę potrzeby wyrównać nadmierne ubytki w płaszczyźnie ościeża.
2. Ustawić ościeżnicę okna w ościeżu podpierając jej próg na klockach drewnianych, wypoziomować i wypionować ościeżnicę drewnianymi klinami utrzymując w miarę możliwości równomierny luz na obwodzie ościeżnicy z

ARCHITEKTURA

ościeżem wynoszący ok. 10-20 mm. Nie dosuwać ościeżnicy do płaszczyzny węglarka zachowując ok. 5-10 mm luz na obwodzie. Ościeżnicę okna okleić taśmą rozprężną paroprzepuszczalną dobierając jej wielkość wg obrysu gotowego ościeża.

3. Zamocować stojaki i nadproże ościeżnicy w ościeżu za pomocą kotew lub dybli AMO w rozstawie nie większym niż 80 cm. Zamocować próg ościeżnicy w połowie szerokości okna za pomocą dybli AMO.

4. Uszczelnić na pełnej głębokości powstały luz na obwodzie ościeżnicy i ościeża pianką PU stosując odpowiedni pistolet.

5. Nadmiar utwardzonej pianki PU usunąć i płaszczyznę wewnętrzną uszczelnić sznurem poliuretanowym i kitem silikonowym. Do wykonania uszczelnień wokół okna stosować materiały systemu jednego producenta (np. Illbruck, Soudal lub inne posiadające aprobatę ITB).

6. W zależności od występującego rodzaju parapetu zewnętrznego uszczelnić próg ościeżnicy przy użyciu kitu silikonowego i zamontować obróbki blacharskie uszczelniające silikonem miejsce styku.

7. We wnęce okiennej zabudować nowe parapety o szerokości dobranej do grubości muru, a styk parapetu z oknem zamaskować ćwierćwałkiem.

8. Glify wewnętrzne uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym kat. III zachowując płaszczyznę glifu zbiegającego się do okna. W oknach, w których uzupełniony glif wypadałby poza ościeżnicą należy załamać płaszczyznę glifu na listwie tynkarskiej aluminiowej w odległości ok. 12 cm od wbudowanego okna. Glify okienne wykończyć gładzią gipsową i malowaniem farbą emulsyjną.

7.4 Modernizacja instalacji grzewczej

Montaż wysokosprawnego kotła grzewczego z palnikiem olejowo-gazowym o mocy powyżej 100kW. Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc – 94kW.

ARCHITEKTURA

8. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty należy wykonać godnie ze specyfikacją techniczną wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp, normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Parametry techniczne zastosowanych materiałów, sposób wykonawstwa oraz wymogi odbiorowe – wg specyfikacji technicznych.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem: - zachowania właściwości termicznych i estetycznych nie gorszych niż w projekcie
- Występujące w opisach oraz na rysunkach nazwy handlowe produktów należy traktować jako podanie rozwiązania przykładowego spełniającego wymogi specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.
- Dopuszcza się stosowanie wyrobów równoważnych z zachowaniem projektowanej kolorystyki.

9. Ochrona przeciwpożarowa

- Docieplenie – system NRO,
 - Budynek zakwalifikowano do ZL –III ,
 - Klasa odporności pożarowej – D,
-

ARCHITEKTURA

10. Ocena stanu technicznego budynku

Budynek Szkoły Podstawowej został wybudowany w 1990r. Ściany zewnętrzne budynku wykonane z cegły ceramicznej pełnej i ocieplone styropianem 5cm. W późniejszym okresie wykonano rozbudowę, ze ścianami zewnętrznymi z bloczków z betonu komórkowego. Stan techniczny ścian zewnętrznych jest dobry. Widoczne jedynie niewielkie ubytki tynków i spękania na gzymsie. Stropodach wykonany na bazie stropu Ackerman. wyłożony żużlem paleniskowym, warstwą wyrównawczą i pokryty papą asfaltową. Pokrycie dachu w stanie stosunkowo dobrym. Strop wewnętrzny na bazie stropu Ackerman. Budynek nie wykazuje nadmiernych ugięć ani spękań, co wskazuje na brak osiadania fundamentów. Pod względem konstrukcyjnym budynek znajduje się w należytym stanie technicznym. Wadą budynku jest stan techniczny tynków, które w wyniku działania czasu i czynników zewnętrznych zaczęły się miejscowo odspajać od ścian. Ponadto znajdujące się w budynku okna i drzwi są stare, wyeksploatowane, o nieodpowiednim współczynniku przenikania ciepła.

Budynek nie posiada normowej izolacyjności przegród zewnętrznych co wymaga pilnego wykonania kompleksowej termomodernizacji.

Wprowadzona termomodernizacja nie wpłynie negatywnie na konstrukcję budynku oraz stanu technicznego.

BAJOR
mgr inż. Anna BAJOR
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. KUP/0074/P00K/14

ARCHITEKTURA

11. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

11.1. Nazwa

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej

11.2. Adres inwestycji

Pieranie 7, 88-133 Pieranie

11.3. Nazwa i adres inwestora

Gmina Dąbrowa Biskupia

ul. Topolowa 2

86-133 Dąbrowa Biskupia

11.4. Projektant

mgr inż. arch. Jerzy Huryn

mgr inż. Anna Bajor

11.5. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

8.5.1. Rozwiązania techniczno – materiałowe

W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe obiekty kubaturowe. Roboty polegać będą wyłącznie na termomodernizacji istniejącej kubatury, w zakresie: ocieplenia ścian zewnętrznych, ocieplenia stropodachu budynku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pieca.

8.5.2. Elementy zagospodarowania terenu i uzbrojenia terenu

W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe elementy zagospodarowania terenu ani uzbrojenie terenu.

11.6. Kolejność realizacji robót

- Przygotowanie placu budowy, w tym ogrodzenie, wydzielenie stanowiska węzła mieszkarki, wydzielenie placów składowych materiałów masowych, prefabrykatów i podręcznego magazynu budowy,
 - Wykonanie termomodernizacji budynku,
-

ARCHITEKTURA

- Odtworzenie uszkodzonych elementów zagospodarowania terenu, w tym utwardzenia nawierzchni, elementów małej architektury, zieleni, itp.
- Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach.

11.7. Elementy zagospodarowania, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przewiduje się prowadzenie następujących rodzajów robót, które stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Wykonywanie robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5.0 m.

Dotyczy to zwłaszcza następujących prac podczas:

- roboty montażowe i demontażowe rusztowań,
- roboty termomodernizacyjne elewacji i stropodachu wraz z wymianą stolarki okiennej oraz obróbek blacharskich.

11.8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Do prowadzenia prac budowlanych zatrudnić wyłącznie pracowników, posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.
- Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienia szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

11.9. Środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczeństwom

- Plac budowy należy ogrodzić, tak by uniemożliwić dostęp osób postronnych,
 - W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną, zawierającą, między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy
 - Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację, oraz dojazd służb ratunkowych,
-

ARCHITEKTURA

- Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.
- Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.


12. Uwagi końcowe


Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia. Wykonać zgodnie z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r.

(Dz.U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. zm.) - rozdział I art. 10, zaleceniami instrukcji ITB 334/02 pkt.2.1

Wyroby w projekcie systemu izolacji cieplnej powinny spełniać wymagania Aprobaty technicznej ITB: AT-15-4947/01

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP.


mgr inż. arch. Jerzy HURYŃ
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr ewid. UAN-KZ-7210/128/86


mgr inż. Anna Bajer
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. KUP/0074/POOK/14