

OPRACOWANIE TECHNICZNE

WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ

Podstawa prawna:

art. 29 i art. 30 ustawy Prawo Budowlane

Nazwa zadania:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU HALI SPORTOWEJ PRZY PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W KAZANOWIE

Lokalizacja inwestycji:

*Kazanów pow. zwoleński
Ul, Kościelna 54
dz. nr ew. 595*

Zamawiający (inwestor):

*Gmina Kazanów
Plac Partyzantów 28
26-713 Kazanów*

Autor opracowania:

*Piotr Kulkowski
upr.rzecz. koszt. 352/10
upr. bud. GP-III-7342/238/94*

Data opracowania:

sierpień 2020

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
 - 1.1 Ustalenia formalne
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Cel i zakres opracowania
 - 1.4 Charakterystyka budynku
 - 1.5 Opis stanu istniejącego
 - 1.6 Opis stanu pożądanego
 - 1.7 Ustalenie warstw izolacyjnych

- 2 Część graficzna
 - 2.1 Mapa zasadnicza z lokalizacją budynku
 - 2.2 Rys. nr 1 – Mapa zasadnicza z lokalizacją budynku skala 1:500
 - 2.3 Rys. nr 2 - Układ komunikacyjny przy budynku - inwentaryzacja skala 1:100
 - 2.4 Rys. nr 3 – Elewacja boczna – wejście do sali - inwentaryzacja skala 1:100
 - 2.5 Rys. nr 4 - Elewacja boczna od podwórza - inwentaryzacja skala 1:100
 - 2.6 Rys. nr 5 – Elewacja boczna całościowa - inwentaryzacja skala 1:100
 - 2.7 Rys. nr 6 - Elewacja tylna - inwentaryzacja - skala 1:100
 - 2.8 Rys. nr 7 - Elewacja frontowa - inwentaryzacja - skala 1:100
 - 2.9 Rys. nr 8 – Nowy układ komunikacyjny skala 1:100
 - 2.10 Rys. nr 9 - Elewacja boczna – wejście do sali – docieplenie i kolorystyka 1:100
 - 2.11 Rys. nr 10 - Elewacja boczna całościowa - docieplenie i kolorystyka 1:100
 - 2.12 Rys. nr 11 Elewacja boczna od podwórza – docieplenie i kolorystyka 1:100
 - 2.13 Rys. nr 12 - Elewacja tylna – wejście do sali – docieplenie i kolorystyka 1:100
 - 2.14 Rys. nr 13 - Elewacja frontowa – wejście do sali – docieplenie i kolorystyka 1:100
 - 2.15 Rys. nr 14 – Zestawienie stolarki do wymiany 1:100

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Ustalenia formalne

Inwestycja:

Termomodernizacja budynku hali sportowej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Kazanowie

Lokalizacja inwestycji:

Publiczna Szkoła Podstawowa w Kazanowie

ul. Kościelna 54, dz. nr ew. 595

Inwestor:

Gmina Kazanów

Adres inwestora:

Plac Partyzantów 28 26-713 Kazanów

1.2 Podstawa opracowania

- Wykonana inwentaryzacja budynku
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270 i późniejszymi zmianami)
- PN EN 12831; 2006 Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN – 91/B 02020 Ochrona cieplna budynków.
- PN – EN ISO 6946: 2002 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- Świadectwo ITB nr 530/94 . Metoda „lekka-mokra”
- Instrukcja ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”
- Instrukcja ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków

1.3 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest:

- zawarcie niezbędnych szkiców i rysunków jako załącznika dla celów zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę – zgłoszenie na podstawie art. 29 ust. oraz art. 30 ustawy Prawo Budowlane
- ustalenie i dobór materiałów do termomodernizacji, aby budynek spełniał aktualne wymagania izolacyjności cieplnej przegród obowiązujące zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. 2013 poz. 926.

Decyzją Inwestora z uwagi na ograniczenia finansowe opracowanie ogranicza się do I etapu termomodernizacji w zakresie docieplenia ścian zewnętrznych budynku hali; wymiany stolarki i ślusarki zewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi w budynku hali oraz przyległym budynku dydaktycznym, docieplenie stropodachu części zaplecza hali, a także odnowienie budynku kotłowni

Zakresem opracowania objęto:

- Wymianę stolarki okiennej w przyległym do budynku hali budynku dydaktycznym oraz w elewacji bocznej i tylnej budynku modernizowanej hali sportowej
- Wymiana stolarki drzwiowej tj. drzwi zewnętrznych wejściowych do budynku hali w elewacji bocznej
- Wykonanie docieplenia ścian w systemie BSO.
- Wykonanie docieplenia części cokołowej oraz ścian podziemia
- Wykonanie nowej opaski przy budynku
- Wykonanie instalacji odgromowej i instalacji oświetlenia zewnętrznego.
- Przebudowę układu komunikacyjnego przy budynku hali sportowej
- Wykonanie odwodnienia i odprowadzenia wód opadowych
- Docieplenie stropodachu wentylowanego zaplecza hali
- Malowanie elewacji budynku kotłowni

Planowane roboty remontowe budynku mają na celu likwidację wad technologicznych typu przemarzanie oraz przecieki ścian i stolarki zewnętrznej, dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów dotyczących izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych (co jednocześnie zmniejszy zużycie energii cieplnej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem),

poprawę stanu technicznego i estetyki obiektu. Planowane roboty remontowe nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku. Wprowadza się jedynie zmiany w wyglądzie elewacji, w zakresie grubości ścian, elementów wykończeniowych i kolorystyki.

Planowany remont budynku nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty. Obiekt wyposażony jest w niezbędne przyłącza infrastruktury technicznej. Odprowadzenie ścieków z budynku do szczelnego zbiornika, który jest okresowo opróżniany przez specjalistyczne firmy. Odpady komunalne gromadzone są w zamkniętych pojemnikach i okresowo wywożone na wysypisko śmieci.

1.4 Charakterystyka budynku

Podstawowe dane wielkościowe budynku hali sportowej (szacunkowe w przybliżeniu)

Powierzchnia zabudowy:	-	około 553,30 m ²
Długość budynku	-	22,90 m
Szerokość budynku	-	22,48 m
Wysokość hali	-	9,00 m
Wysokość w elewacji frontowej	-	8,25 m
Wysokość w elewacji tylnej	-	7,65 m

1.5 Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek hali sportowej wybudowany najprawdopodobniej najprawdopodobniej w latach 80 ub. wieku. Budynek niepodpiwniczony. W części budynku funkcjonuje jednokondygnacyjna hala sportowa, w pozostałej części znajduje się dwukondygnacyjne zaplecze szatniowo – higieniczne oraz magazyny sportowe. Do budynku przylega i jest połączony komunikacyjnie dwukondygnacyjna część dydaktyczna. Obydwa budynki w złym stanie technicznym pod względem wymagań cieplnych. W budynku hali w elewacji frontowej we wcześniejszym okresie zostały wymienione okna na nowe PCW, pozostała stolarka okienna - drewniana zarówno w hali sportowej oraz części dydaktycznej w złym stanie technicznym. Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do sali sportowej stalowe przeszklone dwuskrzydłowe, niespełniające żadnych norm cieplnych. Odprowadzenie wód deszczowych na teren, istniejące studzienki zbiorcze niedrożne, zasypane. Stan obecny powoduje w elewacji tylnej zalewanie oraz zawilgocenie ścian podziemia.

Układ komunikacyjny. Istniejący układ komunikacyjny – chodnik zlokalizowany wzdłuż elewacji bocznej stanowi drogę dojścia do wejścia do hali sportowej, dostęp do magazynków w sąsiednim budynku oraz dojście na zewnętrzne boisko sportowe o nawierzchni trawiastej. Chodnik zniszczony, droga komunikacyjna z przeszkodami w postaci starej mocno zniekształconej opaski przy budynku przyległym, w znacznym stopniu utrudniający komunikację między obiektami.

1.6 Opis stanu pożądanego

Przewiduje się:

a) Poprawę układu komunikacyjnego

W tym celu należy rozebrać istniejące ciągi komunikacyjne, zdeformowane i zniszczone opaski i schody, podesty i dojścia do hali i magazynku sprzętu sportowego w sąsiednim budynku, a także częściowo podjazdy z bloczków betonowych, betonowe oraz z płyt betonowych. Po wykonaniu robót rozbiórkowych wykonać nowe podesty wejścia z wykorzystaniem palisady betonowej 18 x 12 cm – wejścia na podesty schodami terenowymi wykonanymi z obrzeży 30x8 oraz kostki brukowej oraz na wcześniej przygotowanym podłożu wykonać nawierzchnię z kostki brukowej

Zakres wykonania robót:

- Wytyczenie w terenie nowego układu komunikacyjnego
- Roboty rozbiórkowe – rozebranie podestów, schodów, istniejącej nawierzchni z kostki, zdeformowanej opaski z płyt chodnikowych
- Rozebranie w części kolizyjnej z nowym układem komunikacyjnym podjazdów z bloczków betonowych oraz betonowych z płyt drogowych
- Rozebranie opaski betonowej przy budynku
- Wykonanie korytowania pod nawierzchnię nowego układu komunikacyjnego z uwzględnieniem spadków dla ułożenia rury odprowadzającej wodę deszczową
- Wykonanie podbudowy z piasku z uwzględnieniem spadków dla ułożenia rury odprowadzającej wodę deszczową średniej gr. 25 cm
- Wykonanie podbudowy ze stabilizacji 5 Mpa gr 12 cm
- Montaż obrzeży 20 x 6 cm dla opaski przy budynku
- Wykonanie opaski szer. 50 cm z kostki szarej gr 6 cm na podbudowie piaskowej 10 cm
- Wykonanie koryta odwadniającego – odprowadzenie wody na teren z kostki szerokości 30 cm ograniczonego obrzeżami 30x8 na podbudowie 5 Mpa
- Wykonanie podestów wejścia do hali i magazynków – podest ograniczony palisadą 12x18, schody z obrzeży 30x8, nawierzchnie z kostki gr 6 cm kolor
- Wykonanie przedłużenia istniejących schodów na boisko trawiaste - schody z obrzeży 30x8, nawierzchnie z kostki gr 6 cm kolor
- Wykonanie ciągów komunikacyjnych z kostki brukowej 6 cm

b) Wymianę stolarki okiennej i ślusarki

W budynku hali i budynku dydaktycznym należy wykonać wymianę stolarki okiennej na nowe okna PCW o podziale według zestawienia stolarki części graficznej. Nowe okna PCW sześciokomorowe o współczynniku $U \leq 1,1$. Kolor okien biały rozwierność i uchylność wg oznaczeń na schematach, okno O7 szklenie bezpieczne, w oknach jedno i dwuskrzydłowych zamontowany 1 nawiewnik, w oknach trzy i więcej skrzydłowych 2 nawiewniki. Nawiewnik ciśnieniowy automatyczny przepływ

nominalny $\Delta p = 10 \text{ Pa}$ nawiewnik otwarty: 23,8 m³/h nawiewnik zamknięty: 5,7 m³/h. Wykonać wymianę drzwi wejściowych do hali sportowej w elewacji bocznej na nowe aluminiowe z aluminium ciepłego o współczynniku $U \leq 1,3$ dla całych drzwi, szklenie szkłem bezpiecznym. Drzwi dwuskrzydłowe z zachowaniem światła przejścia skrzydła czynnego min. 90 cm, skrzydło bierne ryglowane górą i dołem. Zestaw wyposażony w samozamykacz i pochwyt, 2 zamki na wkładkę. W ramach robót towarzyszących dla celów dokonania wymiany okien należy zdemontować istniejące kraty w elewacji tylnej budynku hali i części dydaktycznej, po demontażu wykonać przeróbkę krat w zakresie powtórnego mocowania po wykonaniu docieplenia, kraty oczyścić, pomalować oraz zamontować powtórnie. Przy wymianie stolarki okiennej należy zastosować nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej z wcięciem w ościeże około 2,0 cm. W ramach robót ślusarskich należy wykonać nową balustradę przy wejściu do hali sportowej. Balustrada wykonana z profili stalowych kwadratowych lub prostokątnych ocynkowanych i malowanych proszkowo spełniająca wymagania według „warunków technicznych...” oraz norm bezpieczeństwa.

Zakres robót:

- Roboty demontażowe – demontaż krat, balustrad, parapetów zewnętrznych, wykucie z muru okien, drzwi, demontaż drabiny
- Montaż nowych okien PCW z nawiewnikami
- Montaż drzwi aluminiowych
- Montaż nowej balustrady
- Naprawa, dopasowanie, malowanie i montaż krat
- Montaż parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej
- Naprawa – uzupełnienie tynku i malowanie ościeży po wymianie okien od wewnątrz
- Montaż nowej drabiny bezpieczeństwa z kabłąkami

c) Odprowadzenie wód opadowych

Na etapie wykonywania robót w zakresie układu komunikacyjnego należy wykonać roboty w zakresie odprowadzenia wód opadowych z dachu. W związku z powyższym w elewacji tylnej należy wykonać 3 studnie betonowe do przyjęcia wód opadowych. Studnie DN 600 zakończone kratą uliczną żeliwną, w wykonywanym chodniku należy wykonać studnię rewizyjną DN 425 z przekryciem żeliwnym do zmiany kierunku przepływu wód opadowych. Odprowadzenie wód opadowych z elewacji tylnej będzie się odbywało poprzez odbiór wody opadowej z rynien bezpośrednio do wykonanych studzienek następnie rurą PCW DN 200 ze zmianą kierunku przebiegającą pod wykonanym nowym chodnikiem. Przy końcu chodnika odprowadzenie wody bezpośrednio z rury PCW do koryta otwartego ukierunkowującego spływ wody na teren, zgodnie ze spadkami terenu. Roboty w zakresie połączeń między studniami oraz układania rur PCW dla odprowadzenia wody wykonywać w korelacji z robotami drogowymi w zakresie

podbudów pod chodnikiem przy ścisłym zachowaniu reżimu technologicznego w zakresie spadków rury PCW

Sposób odprowadzenia wody opadowej w elewacji frontowej pozostaje bez zmian. Istniejące studnie i połączenie między nimi należy oczyścić i udrożnić, ewentualnie dokonać regulacji studni przy wykonywaniu opaski.

Zakres robót:

- Oczyszczenie, regulacja studzienek dla odprowadzenia wody w elewacji frontowej
- Udrożnienie połączenia między studzienkami odwodniającymi w elewacji frontowej
- Wykonanie studzienek betonowych DN 600 zakończonych otwieraną kratą żeliwną uliczną
- bezpośrednio przy rynnach
- Wykonanie studni rewizyjnej DN 425 PCW dla zmiany kierunku przepływu wody opadowej
- Prace ziemne – wykopy i zasypki dla ułożenia rur PCW odprowadzających wodę
- Ułożenie rur PCW DN 200 dla odprowadzenia wody deszczowej na teren

d) Roboty w zakresie docieplenia elewacji

Roboty rozbiórkowe.

Należy wykonać demontaże instalacji oświetlenia, rozbiórki rynien i rur spustowych.

Zdemontować obróbki blacharskie pasów nad i podrynnowych, pasa z blachy na ogniomurach. Z elewacji frontowej wykuć nawietrzaki podokienne, z pozostałych elewacji kratki wentylacyjne stropodachu. Wykonać rozbiórki blacharskie oraz rozbiórkę pokrycia z papy na daszku nad wejściem do sali.

Docieplenie ścian podziemia i cokołu.

Istniejące ściany podziemia należy odkopać. Wykopy przy odkrywaniu istniejących fundamentów wykonywać w sposób ręczny odcinkami zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Część podziemną ścian należy docieplić styropianem wodoodpornym z atestem do stosowania z kontaktem z gruntem - styropian gr 12 cm wodoodporny ze współczynnikiem $\lambda 0,031$. W części podziemnej styropian przyklejać do ściany masą bitumiczną. Po wykonaniu docieplenia części podziemnej ułożyć pionowo folię kubelkową. Wykopy zasypać i zagęścić. W części cokołowej ponad terenem płytę styropianu jw. dokleić na systemowy klej do styropianu, ułożyć siatkę zbrojącą oraz wykonać tynk mozaikowy w kolorze zbliżonym do P39-C.

Docieplenie ścian nadziemia

Ściany nadziemia należy docieplić styropianem grafitowym gr. 14 cm o współczynniku $\lambda = 0,033$. Roboty wykonywać w wybranym systemie BSO z zachowaniem instrukcji ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką” oraz instrukcji ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Ościeża okienne w elewacji frontowej oraz fragmenty boczne daszku nad wejściem docieplić styropianem gr. 2 cm. daszek od

spodu oraz część poziomą od spodu i część boczną gzymsu docieplić styropianem 4 cm. Część wyższą pionową na dachu docieplić styropianem 5 cm.

Przy prowadzonych robotach dociepleniowych przy otworach okiennych oraz narożnikach należy zastosować systemowe listwy narożnikowe.

Po wykonaniu docieplenia należy wykonać wyprawę z tynku silikatowego w kolorystyce bazowej zbliżonej do koloru P19-9 C palety PANTONE ze wstawkami międzyokiennymi w kolorze zbliżonym do koloru 085 9010 z palety RAL.

Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej na gzymsie, obróbki ogniomurów, pas podrynnowy, obróbki krawędziowe daszku. Zamontować nowe rynny i rury spustowe z blachy powlekanej o średnicy 150 mm.

Zamontować nowe nawietrzaki podokiennie - kratka nawiewna z żaluzją zamykaną, kanał izolowany, czerpnia; wymiary kanału: 25 x 6,5 cm; długość kanału: 50 cm; wymiary kratki nawiewnej: 29 x 11 cm ;wymiary czerpni: 29 x 11 cm

Zamontować kratki wentylacyjne stropodachu. Kratki z kanałem stalowym rurowym lub prostokątnym o długości 20 cm

Zakres robót:

- Demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- Wykucie nawietrzaków podokiennych, kratek wentylacyjnych
- Rozebranie pokrycia daszku nad wejściem z papy
- Odkopanie istniejących fundamentów
- Docieplenie ścian fundamentowych na gł 1,0 m – przyklejenie płyt na klej bitumiczny
- Izolacja z folii kubełkowej
- Zasyпка z zagęszczeniem
- Docieplenie części cokołowej z wyprawą z tynku mozaikowego
- Docieplenie ścian 12 cm z wyprawą z tynku silikatowego
- Docieplenie ościeży i elementów daszku styropianem 2 cm i wyprawa elewacyjna silikatowa
- Docieplenie daszku od spodu oraz części poziomej gzymsu styropianem 4 cm i wyprawa elewacyjna silikatowa
- Docieplenie części pionowej stropodachu z poziomu dachu styropianem 5 cm i wyprawa elewacyjna silikatowa
- Pokrycie daszku papą zgrzewalną
- Montaż nowych obróbek blacharskich – pas podrynnowy, obróbki daszku, ogniomur z blachy powlekanej
- Montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy stalowej powlekanej
- Montaż nowych nawietrzaków podokiennych
- Montaż kratek wentylacyjnych z kanałem stalowym dla wentylacji stropodachu

e) Roboty instalacji elektrycznej

Należy wykonać roboty rozbiórkowe w zakresie demontażu ze ścian wysięgników oraz lamp oświetlenia zewnętrznego oraz demontaż wsporników i pionowej instalacji odgromowej. Przed wykonaniem docieplenia należy ułożyć rurki PCW, w które wprowadzić istniejący pręt ocynkowany zwodu instalacji odgromowej. Na połączeniu pręt – płaskownik zamontować skrzynki regulowane kontrolne typowe dla złącz kontrolnych. Wykonać połączenia instalacji odgromowej złączami kontrolnymi typu „pręt – płaskownik” oraz na dachu typu „pręt – pręt”

Po wykonaniu robót dociepleniowych w miejscach starych opraw zamontować oprawy metalohalogenkowe o mocy 250 W z ukształtowaniem strumienia światła dla celów oświetlenia terenu. Metalohalogen o parametrach: napięcie: 220-240 V materiał obudowy: Aluminium moc źródła światła [W]: 250 rodzaj osprzętu: CONV stopień ochrony: IP65 liczba źródeł światła: 1 optyka: A klasa ochrony IEC: I

Zakres robót

- Demontaż pionowej instalacji odgromowej
 - Demontaż opraw i wysięgników z budynku
 - Montaż rur dla instalacji odgromowej
 - Montaż pionowych zwodów instalacji odgromowej
 - Montaż puszek – złącz kontrolnych
 - Połączenia typu „pręt – płaskownik” w puszkach „pręt – pręt” na dachu pomiędzy zwodami pionowymi i poziomymi
 - Wykonanie pomiarów kontrolnych
 - Montaż nowych naświetlaczy na elewacji
- f) docieplenie stropodachu

W części zaplecza socjalno – technicznego hali sportowej należy wykonać docieplenie stropodachu wentylowanego. Docieplenie z granulatu wełny mineralnej gr ok. 19 cm wykonać metodą wdmuchiwania. W tym celu należy wykonać około 8 sztuk otworów w płycie stropodachu, następnie wdmuchać granulatu wełny, po wykonaniu docieplenia otwory zabetonować i wykonać łąty z papy zgrzewalnej dwuwarstwowo. Dach nad salą gimnastyczną również wymaga docieplenia, jednak nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Zakres robót:

- Wytrasowanie otworów technologicznych
- Przebicie otworów w płycie betonowej stropodachu
- Wdmuchiwanie granulatu z wełny
- Zabetonowanie otworów
- Łąty z papy zgrzewalnej dwuwarstwowo

g) Malowanie elewacji budynku kotłowni

W ramach robót elewacyjnych na budynku kotłowni należy wykonać rozbiórkę istniejącego magazynku oraz adaptację suchego WC na nowy magazynek. W tym celu należy dokonać robót rozbiórkowych zbędnych ścian i posadzki, pokrycia dachu, zamurowania zbędnych otworów, wykonanie nowej posadzki betonowej, montaż drzwi zewnętrznych stalowych, malowanie pomieszczenia, ołacenie dachu łatami i kontrłatami, nowe pokrycie, malowanie pomieszczeń. Elewację budynku kotłowni należy odnowić poprzez skucie luźnych fragmentów tynku, wymianę parapetów okiennych, uzupełnienie tynków zewnętrznych, montaż nowych parapetów, malowanie elewacji w kolorach zbliżonych do hali sportowej farbą silikonową, malowanie elementów stalowych typu drzwi, wrota itp. Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót.

1.7 Ustalenie warstw izolacyjnych

Po przeprowadzonej analizie ustalono następujący sposób poprawienia izolacyjności cieplnej budynku.

Ściany fundamentowe

Przyklejenie na klej bitumiczny styropianu wodoodpornego „HYDRO” o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ grubości 12 cm, styropian z atestem do układania poniżej gruntu.

Ściany zewnętrzne

Ocieplenie ścian metodą „lekką – mokrą” w systemie BSO styropianem grubości 14 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ wykonanie wyprawy elewacyjnej z tynku silikatowego

Stropodach wentylowany

Docieplenie gr 19 cm granulatem z wełny mineralnej metodą wdmuchiwania

Stolarka okienna

Wymiana stolarki okiennej – istniejących okien PCW na nowe okna wykonane z tworzywa PCW o współczynniku $U_{\max} = 1,1 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$ dla całego okna

Ślusarka drzwiowa

Istniejące drzwi stalowe należy wymienić na nowe aluminiowe o współczynniku $U_{\max} = 1,3 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

1.8 Uwagi końcowe

Stosowanie się do przepisów

Przed rozpoczęciem i w czasie prowadzenia prac należy bezwzględnie stosować się do:

- “Warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlano - montażowych tom I i III.”
- “Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych“
- “Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów.

Uwagi do wykonawstwa

- Prace budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi w budownictwie pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Całość prac budowlanych i montażowych należy wykonać pod nadzorem oraz zgodnie z wytycznymi dostawcy wszystkich technologii, zgodnie z normami i warunkami technicznymi wykonawstwa oraz zasadami sztuki budowlanej.
- Wszystkie zastosowane materiały i technologie powinny posiadać wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne wymagane obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.
- Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń
- Wszelkie wymiary sprawdzić i korygować na budowie w czasie realizacji robót
- Wymiary stolarki okienne są wymiarami zmierzonymi w świetle ościeży od zewnątrz budynku. Przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać pomiarów z natury z uwzględnieniem poprawek na gabaryt światła otworu

Opracował: