

OPIS TECHNICZNY

Do projektu termomodernizacji budynku ZSP w Taczanowie Drugim

Inwestor: Miasto i Gmina Pleszew

Miejsce budowy: Taczanów Drugi 32C dz. nr 249

1. Opis warunków istniejących:

Działka 249 jest własnością Miasta i Gminy Pleszew. Przedmiotowa działka zabudowana jest budynkiem szkolnym składającym się z budynku głównego, łącznika z biblioteką, sali sportowej, Przedszkolem i kotłownią. Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku ZSP w Taczanowie Drugim.

2. Parametry budynku:

2.1	powierzchnia zabudowy	1 861,10 m²
2.2	kubatura	16 160 m³
2.3	Ilość kondygnacji nadziemnych	3
2.4	Długość x szerokość x wysokość 57,67 x 52,08 m x 14,72m	

3. Zakres prac termomodernizacyjnych do wykonania:

3.1 Ściany zewnętrzne budynku:

Na podstawie wykonanego audytu energetycznego wykonać docieplenie ścian budynków szkolnych z płyt styropianowych gr. 10 cm oraz gr. 9cm na ścianach poddasza i wykuszy Docieplenie wykonać w bezspoinowym systemie ociepleń. Do dociepleń należy zastosować płyty styropianowe EPS – 70 040 o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK.

Wykończenie elewacji powyżej cokołu z tynku mineralnego o grubości ziarna 2mm. Tynk malowany farbami silikatowymi..

Ościeża okien i drzwi ocieplić płytami styropianowymi gr. 3 cm.

Na cokole jako warstwę elewacyjną zastosować tynk mozaikowy o gr. 1,2 mm.

Na wysokości cokołu zastosować podwójną siatkę zbrojącą. Do dociepleń należy zastosować płyty styropianowe EPS 100 -040 o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK.

Składniki systemu:

Środek gruntujący.

-roztwór gruntujący do gruntowania podłoża dostarczony w postaci gotowej do stosowania występujący w danym systemie zgodny z PN-C-81906.2003.

Zaprawa klejąca.

-zaprawa klejowa do przyklejania płyt styropianowych do podłoża, przyczepność do podłoża w stanie powietrzno – suchym $> 0,30$ MPa, przyczepność do styropianu w stanie powietrzno – suchym $> 0,10$ MPa.

Płyta termoizolacyjna:

-płyta styropianowa EPS 70 –040 fasada z krawędziami prostymi, ostrymi, powierzchnia szorstka. Wymiary płyt maksymalnie 600x1200mm. Grubość płyty 10 cm.

Łączniki mechaniczne.

-łącznik do mocowania płyt styropianowych wkręcane lub wbijane wykonane z tworzywa sztucznego. Wyposażone w talerzyki dociskowe oraz dodatkowo w krążki termoizolacyjne zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych. Długość zakotwienia łącznika w murze co najmniej 6 cm.

Warstwa zbrojąca.

Mineralna zaprawa klejowa przeznaczona do wykonywania warstwy zbrojącej.

Siatka z włókna szklanego impregnowana środkiem uodparniającym na działanie alkaliów gramatura nie mniejsza niż 145 g/m^2 .

Roztwór gruntujący.

-roztwór gruntujący do gruntowania podłoża pod wyprawy tynkarskie dostarczony w postaci gotowej występujący w danym systemie zgodny z PN-C-81906.2003.

Tynk. mineralny

-zaprawa mineralna oparte na spoiwach mineralnych, sucha zaprawa do wykonywania tynków cienkowarstwowych o fakturze „baranek”. Grubość ziarna 2.0 mm.

Powłoka malarska:

Farba elewacyjna silikatowa wg kolorystyki wyszczególnionej na rysunkach elewacji.

Cokół:

Przyklejenie płyt styropianowych EPS 100 gr. 10 cm. Wykonanie podwójnej siatki zbrojącej. Tynk mozaikowy o gr. 1,2 mm.

Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej temperatura od $+5^{\circ}\text{C}$ do 25°C , brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Przygotowanie podłoża:

Oczyszczyć podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia. Usunąć warstwę złuszczeń, spękań odspajających się tynków oraz usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie , zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą).

Gruntowanie podłoża:

Środek gruntujący nanieść na przygotowaną wcześniej całą powierzchnię. (nie dotyczy systemów, w których nie jest konieczne gruntowania podłoża). zastosowanie systemów.

Montaż płyt izolacyjnych:

Przed przyklejeniem płyty powinny być odpowiednio wyrezonowane.

Ewentualne pożółkłe powierzchnie płyt muszą zostać zeszlifowane i odpylone.

Docieplenie należy wykonać w systemie klejonym i kołkowanym.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować listwę cokołową (3 kołki rozporowe na 1 mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach. Zamocować również profile i listwy w miejscach krawędzi styków i zakończeń ocieplenia.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej metodą pasmowo-punktową), zależnie od równości podłoża w postaci placków (o średnicy 8-12 cm) i ciągłego pasma na obwodzie płyty (min. 3 cm) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty.. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Całkowita powierzchnia nałożonej zaprawy klejącej powinna wynosić co najmniej 40% powierzchni płyty.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji (gdy szczeliny większe niż 2 mm) lub pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni . godnie z wymaganiami systemowymi nie wcześniej niż 24 godziny po zakończeniu klejenia należy wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi. Długość kotwienia łączników w murze – 6cm. Ilość łączników – 6 szt/m². Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

Wykonanie detali elewacji:

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia- przy zastosowaniu pasków cienkich, płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej:

Warstwę wykonać na uprzednio przeszlifowanych płytach izolacji termicznej nie wcześniej niż po trzech dniach od montaż płyt. Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej) nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą z zachowaniem zakładów o szerokości ok. 10cm. Powierzchnie warstwy zbrojącej wygładzić. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą. Zużycie zaprawy klejącej zależne od wymagań producenta. Na wysokości cokołu wykonać warstwę zbrojącą z zastosowaniem dwóch warstw siatki.

Przed wykonaniem warstwy zbrojącej siatka nie może być magazynowana w bezpośrednim oddziaływaniu czynników atmosferycznych (nasłonecznienie), które powodują deformacje siatki.

Gruntowanie warstwy zbrojącej:

W zależności od zastosowanego systemu na powierzchnię warstwy zbrojącej nanieść środek gruntujący.

Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie;

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego za pomocą pac kierunku świeżo nałożonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu warstwy, jej powierzchnię należy poddać obróbce poprzez przeciągnięcie pacą stalową lub z tworzywa sztucznego w zależności od tego jaką ma się uzyskać fakturę. Prace wykonywać w sposób płynny z wystarczającą ilością pracowników aby uniknąć widocznych płaszczyzn styku między wyschniętą a świeżo nałożoną warstwą.

3.2 Ściany zewnętrzne wykuszy i poddasza (budynek główny)

Ściany docieplić płytami styropianowymi gr. 9cm o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK. Część ścian wykonanych na rusztach z istniejącym ociepleniem należy rozebrać w celu wykonania dojścia do przestrzeni pod dachem. W tym miejscu po wykonaniu dociepleń należy odbudować ściany z wykonaniem docieplenia wełną mineralną o współczynniku przewodności $\lambda=0,042$ W/mK o gr. 9cm (jako odbudowa izolacji) oraz dodatkowej izolacji o gr. 9cm (do łącznej grubości 18cm). Ściany wykonać na rusztach metalowych wykonaniem paroizolacji z folii polietylenowej. Od strony dachu okładzinę wykonać z płyty gipsowo – kartonowej gr. 12mm wodoodpornej, od strony pomieszczenia z płyty gipsowo- kartonowej gr. 12mm zwykłej. Na wykonanych zabudowach od strony pomieszczenia wykonać szpachlowanie gipsem. Wykonać powłoki malarskie na wykonanych zabudowach oraz odtworzyć powłoki malarskie w niezbędnym zakresie w pomieszczeniach gdzie były wykonywane zabudowy.

3.3 Strop poddasza.(budynek biblioteki, budynek główny, budynek kotłowni i przedszkola)

Ocieplenie warstwą wełny mineralnej gr. 18 cm o współczynniku przewodności $\lambda=0,05$ W/mK wykonanym poprzez ułożenie wełny mineralnej rolowanej przez przygotowane wcześniej otwory montażowe – technologiczne. Wykonać paroizolację z folii polietylenowej. W części budynku kotłowni i przedszkola należy wykonać sufit podwieszony w celu ułożenia izolacji (uzupełnienie istniejącego sufitu). Po wykonaniu ocieplenia wykonać naprawę w miejscu otworów montażowych poprzez wykonanie nowych okładzin sufitu z płyty gipsowo - kartonowej gr.12mm oraz wykonaniem częściowo nowej zabudowy ścianek z płyt karton-gips gr.12mm na rusztach metalowych (poddasze budynku głównego). Na płytach gipsowo - kartonowych wykonać szpachlowanie gipsem. Wykonać powłoki malarskie na wykonanych zabudowach oraz odtworzyć powłoki malarskie w niezbędnym zakresie w pomieszczeniach gdzie były wykonywane zabudowy. Zamontować włązy w sufitach.

3.4 Dach sali gimnastycznej.

Docieplenie płytami styropianowymi gr. 13 cm laminowanymi jednostronnie papą typu PW11 o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK. Na izolacji wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej gr. min. 5mm modyfikowanej SBS na osnowie poliestrowej o gramaturze min. 250 g/m² o giętkości do temp. -20⁰C w kolorze czerwonym. Zastosować papę termozgrzewalną przeznaczoną do pokryć jednowarstwowych.

3.5 Skosy dachu

Wykonać docieplenie dachu (budynek biblioteki, poddasze budynku głównego) przez ułożenie warstwy wełny mineralnej gr. 18mm (pod istniejącymi skosami) o współczynniku przewodności $\lambda=0,05$ W/mK pod istniejącymi skosami.. Wykonać paroizolację z folii polietylenowej. Wykonane ocieplenie zabudować płytami gipsowo - kartonowymi gr. 12mm na ruszcie metalowym z wykonaniem szpachlowania płyt gipsem. Wykonać powłoki malarskie na wykonanych zabudowach oraz odtworzyć powłoki malarskie

w niezbędnym zakresie w pomieszczeniach gdzie były wykonywane zabudowy.

3.6 Stropodach wentylowany.

Ocieplenie warstwą granulowanej wełny mineralnej gr. 18 cm o współczynniku przewodności $\lambda=0,05$ W/mK wykonanym poprzez wdmuchiwanie przez przygotowane wcześniej otwory montażowe - technologiczne (dachy płaskie – budynek główny, łącznik biblioteki, łącznik sali, Przedszkole).. Grubość izolacji w stanie świeżo usypanym zwiększyć o współczynnik osiadania określony przez producenta. Na dachach papowych wykonać kominki wentylacyjne w połaci dachu oraz kratki nawiewne w ścianach. Po wykonaniu ocieplenia wykonać zabudowę połaci dachu w miejscu otworów montażowych. Na dachach papowych wykonać nowe pokrycie dachu z jednej warstwy papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS PYE 250 gr. 5mm o giętkości do temp. -20°C wraz z wykonaniem opierzeń.

3.7 Podcień

Wykonać docieplenie stropu nad podcieniem metoda bezspoinową z użyciem płyt styropianowych EPS 70 040 o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK. Wykończenie jak dla ścian zewnętrznych.

3.8 Stolarka okienna i drzwiowa:

Częściowa wymiana stolarki okiennej na okna uchylno – rozwieralne trzyszybowe z profili PCV w kolorze brązowym o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1$ W/m²K **dla okien..**

Wymiana drzwi do Przedszkola oraz do pomieszczenia po byłej kotłowni olejowej. Drzwi wykonać w kolorze brązowym z profili PCV lub alternatywnie z profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo. Drzwi wykonać o szerokości przejścia 120 cm po otwarciu, w tym jedno skrzydło 90cm i wysokości nie mniej niż 200cm. W przedszkolu drzwi przeszklone. W pomieszczeniu byłej kotłowni olejowej drzwi całe zabudowane panelem. Do wymiany drzwi stalowe przy bramach garażowych. Należy zamontować drzwi jednoskrzydłowe z profili PCV w kolorze brązowym zabudowane panelem.. Współczynnik przenikania ciepła **dla drzwi** $U=1,5$ Wm²K. Wykonać również

renowację okien drewnianych nie podlegających wymianie. Należy uzupełnić ubytki w ramach okiennych oraz wykonać dwukrotne powłoki z lakieru w kolorze zbliżonym do nowej stolarki.

Do wymiany także bramy garażowe. Należy zamontować bramy garażowe i drzwi stalowe ocieplone o współczynniku przenikania ciepła $U=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ **dla bramy**. Do kotłowni zastosować bramę częściowo przeszkloną.

3.9 Modernizacja instalacji grzewczej.

Wymiana zaworów termostatycznych z głowicami.

4. Pozostałe niezbędne roboty do wykonania.

4.1 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze brązowym. Istniejące obróbki blacharskie na attykach i gzymsach, które nie zostaną rozebrane pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorze brązowym. Również pomalować część połaci dachu nad kotłownią przy kominach w kolorze dachu. Należy zdemontować istniejące rynny i rury spustowe i wykonać nowe z blachy z tytan-cynku. Przy rurach spustowych włączonych do kanalizacji należy wykonać wymianę połączenia z rurami kanalizacyjnymi (ze względu na osunięcie rury spustowej).

4.2 Podokienniki:

Zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym. Szerokość podokiennika dobrać tak aby wystawał za ścianę ok. 5cm.

4.3 Daszki nad wejściami:

Istniejące daszki żelbetowe do rozbiórki. Nad wejściami zamontować łukowe daszki z poliwęglanu z systemem odprowadzania wody.

Nad schodami zdemontować istniejące zadaszenie i wykonać nowe zadaszenia z blachy trapezowej z systemem odwodnienia.

4.4 Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową należy zdemontować w celu wykonania prac dociepleniowych, a po ich zakończeniu w tym samym miejscu zamontować instalację odgromową.. Instalację odgromową na ścianach budynku wykonać w rurkach. Zamontować na elewacji puszki umożliwiające dostęp dla osoby wykonującej badania instalacji. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy sporządzić protokoły z badania instalacji odgromowej przez uprawnioną osobę.

4.5 Malowanie elementów metalowych.

Istniejące obróbki blacharskie na attykach, które nie zostaną rozebrane oraz okapy dachu z płyt warstwowych od spodu pomalować farbami antykorozyjnymi. Do pomalowania również część połączeń dachu nad kotłownią przy kominach w kolorze dachu.

4.6 Niezbędne roboty murarskie.

Należy wykonać poszerzenie schodów do Przedszkola o 25cm poprzez dobudowanie ściany z bloczków betonowych na ławie żelbetowej szerokości 30cm z betonu C12/15 zbrojonym z prętów żebrowanych o śr. 12mm ze stali A-III . Strzemiona z prętów o śr. 6mm ze stali gładkiej A-0 co 50cm.

Na schodach wykonać nowe płytki antypoślizgowe oraz przestawić balustradę schodową.

Ponadto należy wykonać nadbudowę attyki na niższym dachu sali sportowej od strony północnej na wysokość 30cm ponad docieplenie dachu oraz zabudować otwór drzwiowy w budynku kotłowni i przedszkola od strony północnej po zdemontowanej bramie.

4.7 Roboty demontażowe.

Demontaż obróbek blacharskich przy docieplanych ścianach i dachach

Demontaż istniejących podokienników zewnętrznych oraz stolarki drzwiowej i okiennej przewidzianej do wymiany.

4.8 Kominy

Na istniejących kominach należy uzupełnić tynki, wykonać warstwę zbrojącą z siatki, wykonać tynki mineralne i pomalować farbami silikatowymi.

4.9 Na attykach od strony połaci dachu wykonać malowanie farbami silikatowymi wg kolorystyki obiektu.

4.10 Wykonane docieplenie ścian zewnętrznych należy zabezpieczyć wykonaniem opaski z kostki betonowej o gr. 6cm o szerokości 60cm z obramowaniem obrzeżem gr. 6cm w kolorze szarym.

5. Uwagi końcowe

System dociepleń oraz materiały budowlane winny odpowiadać atestom technicznym, aprobatom technicznym, i ustaleniom odnośnych norm wyszczególnionych w specyfikacji technicznej oraz spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej budynków.

Przy pracach dociepleniowych niedopuszczalne jest stosowanie składników systemu z różnych systemów termomodernizacyjnych.