

**OPIS TECHNICZNY – PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA
SAMORZĄDOWEGO NR 4 W ZELOWIE.**

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
4. DANE OGÓLNE.....	6
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
5.1. Opis stanu istniejącego	6
5.2. Stan techniczny ogólny budynku	7
6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	7
6.1. Projektowana termoizolacja i prace poprzedzające termoizolacje	7
6.2. Prace przygotowawcze – sprawdzenie i przygotowanie podłoża.....	7
6.3. Prace zasadnicze – docieplenie ścian	8
6.4. Prace zasadnicze – docieplanie i izolacja ścian fundamentowych	9
6.5. Prace towarzyszące	10
7. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE ROBÓT REMONTOWYCH	11
7.1. Ściany.....	11
7.2. Ściany fundamentowe wraz z cokołem	11
7.3. Wymiana stolarki okiennej	11
7.4. Kolorystyka elewacji	12
14. SPIS RYSUNKÓW.....	13
15. UWAGI KOŃCOWE.....	13

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa z Inwestorem.
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Normy i przepisy Prawa Budowlanego
- zasady wiedzy technicznej.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja elewacji budynku Przedszkola Samorządowego Nr 4 w Zelowie przy ul. Żeromskiego 4/10. Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, każdy wykonawca powinien przestrzegać przepisów BHP. W przypadku, gdy przepisy nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje lub wytyczne.

Podwykonawcy robót ogólnobudowlanych powinni przestrzegać wymagań generalnego wykonawcy w zakresie nadzoru podwykonawców w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności przegród zewnętrznych pionowych (ścian zewnętrznych). Przewiduje się zastosowanie zewnętrznego zespolonego systemu ocieplenia (ETICS) ze styropianem, co zapewni zmniejszenie strat energii cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Zakres opracowania obejmuje: - termomodernizację budynku włącznie z robotami towarzyszącymi.. Termomodernizacja (mająca doprowadzić do ograniczenia strat ciepła w różnych strefach istniejącego budynku) wykonana zostanie metodą „lekką-moką” (tzw BSO – Bezspoinowy System Ocieplania). Istota metody lekkiej mokrej sprowadza się do wykonania na ścianie trzech warstw współpracujących ze sobą będących termoizolacją, zabezpieczeniem ściany przed czynnikami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi oraz warstwą elewacyjną.

- płyty styropianowe mocowane do ściany zaprawą klejową oraz kołkami.
- warstwa zbrojąca – jest to warstwa zaprawy klejowej z wtopioną siatką z włókna szklanego, odporna na wpływy atmosferyczne i chroniąca materiał termoizolacyjny przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- tynk cienkowarstwowy silikatowy (elewacja budynku nad cokołem)

- żywiczno-mineralny (cokół budynku)

4. DANE OGÓLNE.

- poziom posadowienia w stosunku do 0,00 parteru	-1,95m
- ilość kondygnacji	2
- podpiwniczenie	jest
- powierzchnia zabudowy	477,10m ²
- powierzchnia użytkowa	777,24m ²
- kubatura budynku	2953,00m ³
- nachylenie połaci dachu	3,2% = 2°
- wysokość budynku	+ 5,26m

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

5.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt będący tematem opracowania zlokalizowany jest w Żelowie w centrum miasta przy ulicy Żeromskiego 4/10. Budynek wolnostojący podpiwniczony z wysokim parterem. Bryła budynku zwarta, prosta, dach wentylowany dwuspadowy ocieplony pokryty papą.

Charakterystyka konstrukcyjno-materiałowa:

- budynek w konstrukcji tradycyjnej murowanej,
- ściany zewnętrzne – bloczki gazobetonowe gr. 36cm na kleju
- ściany fundamentowe z bloczków betonowych 38cm
- nadproża okienne i drzwiowe prefabrykowane
- klatka schodowa żelbetowa ze schodami lastrykowymi
- trzony wentylacyjne i dymowe indywidualne murowane
- tynki zewnętrzne cementowo-wapienne niemalowane
- stolarka okienna nowa PCV. Stan dobry. – drzwi wejściowe PCV. Część okien w piwnicy drewniane starego typu.

Instalacje

- wodno-kanalizacyjna
- elektryczna i telefoniczna
- wentylacja grawitacyjna
- ogrzewanie indywidualne z kotła na paliwo ciekłe

- Odwodnienie – rynny i rury spustowe metalowe powlekane

5.2. Stan techniczny ogólny budynku

Stan techniczny budynku – dobry.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o nieodpowiednie izolacji cieplnej i wilgotnościowej. Możliwe częściowe zawilgocenia przegrody.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne w stanie dobrym nieocieplone o wysokim współczynniku przenikania ciepła.

Dach

Dach ocieplony warstwą styropianu i pokryty papą zgrzewalną. Obróbki blacharskie kominów oraz attyk w stanie bardzo dobrym.

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna PVC w stanie dobrym spełniające wymagania termoizolacyjne aktualnych norm. W części piwnicznej cztery okna o słabych parametrach termoizolacyjnych i słabej szczelności.

6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

6.1. Projektowana termoizolacja i prace poprzedzające termoizolacje

Zgodnie z oceną stanu energetycznego budynku dokumentacja uwzględnia wykonanie podanych poniżej elementów związanych ze zmniejszeniem strat ciepła:

Docieplenie ścian zewnętrznych 15 cm styropianu dla nieocieplonych ścian zewnętrznych. Wykończenie – tynk silikatowy.

Docieplenie części cokołowej ścian oraz poniżej gruntu – styropian gr. 12 cm.- wykończenie cokołu tynk mineralny mozaikowy. Docieplenie części ścian fundamentowych i wykonanie hydroizolacji - styropian wodoodporny zabezpieczony dodatkowo folią kubełkową.

Ściany wykończone tynkiem silikatowym w kolorze według rysunków

6.2. Prace przygotowawcze – sprawdzenie i przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia i tynkowania wykonać następujące czynności przygotowawcze:

Ściany podlegające ociepleniu:

- Odstąpić ściany poniżej gruntu
- Usunięcie zabrudzeń wodą pod ciśnieniem z detergentem

– Opukanie tynków i w razie potrzeby skucie oraz uzupełnienie tynków w miejscach ubytków zaprawa cementowa 1:3. – Wyrównanie powierzchni tynków istniejących - w zależności od stanu elewacji przewidzieć wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących

– Wykonanie próby przyklejania styropianu. Po 4 dniach wykonanie próby odrywania.

Rozerwanie powinno wystąpić w warstwie styropianu a nie kleju

Dodatkowo przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać następujące czynności przygotowawcze oraz inne prace:

– Usunąć niepotrzebną obróbkę blacharską

– Zdemontować elementy drobne, mocowane do ścian elewacji: kratki wentylacyjne, uchwyt dla flagi , numer budynku, szyldy, anteny itp.

– Uporządkować instalacje poprowadzone na powierzchni ściany, zlikwidować nieużywane kable oraz usunąć samowolnie poprowadzone przewody antenowe i elektryczne.

6.3. Prace zasadnicze – docieplenie ścian

Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża, masy klejącej, mocowaniem płyt styropianowych oraz warstwy klejącej z siatką należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia.

Płyty styropianowe EPS 80 038 ($\lambda=0,038$) należy kleić na styk, a ewentualne szczeliny grubości powyżej 2mm należy wypełnić paskami styropianu. – Nie jest zalecane wypełnianie tych przerw przy użyciu pianki montażowej z uwagi na inne parametry techniczne, a zabronione jest wypełnianie tych przerw masą klejową – jest to równoznaczne z powstaniem mostka termicznego).

Pas cokołu dodatkowo zabezpieczać przed nasiąkaniem preparatem głęboko penetrującym (systemowym).

Uwaga: Przed przystąpieniem do kołkowania styropianu należy określić właściwą długość kołka rozprężnego (głębokość osadzenia w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić co najmniej 5 cm-dla ścian z cegły pełnej lub silikatowej, a co najmniej 9 cm dla ścian z pustaków ceramicznych lub betonu komórkowego)

Przyklejony do ścian styropian i muszą być pokryte warstwą wzmacniającą, ponieważ są zbyt miękkie i przez to mało odporne na wszelkie uderzenia oraz wgniecenia. Do usztywnienia powierzchni należy użyć siatki z włókna szklanego o oczkach 3-5 mm i gramaturze 160g/m².

Siatka musi być wtopiona pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej.

Kolejne pasy, zwykle pionowo układanej siatki, łączyć na zakłady szerokości 10-20 cm. Naroża otworów wzmacniać przyklejając ukośnie (pod kątem 45°) dodatkowe pasy siatki o wymiarach min. 30x30 cm.

Dookoła okien mocować profil przyokienny z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Krawędzie płyt izolacyjnych wokół otworów (także naroży budynku) zabezpieczać profilami narożnikowymi z włókna szklanego lub blachy stalowej z zamocowaną siatką. Wszystkie dodatkowe warstwy siatki lub profile każdorazowo muszą być wtapiane pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej.

Warstwa wykończeniowa ocieplonych ścian zewnętrznych

Po okresie 2-3 dni od wykonania warstwy zbrojonej nakłada się warstwę elewacyjną, która stanowi cienkowarstwowy tynk silikatowy barwiony w masie.

Wykonanie gruntowania:

Podłoże starannie oczyścić. Preparat nanosić na podłoże za pomocą szczotki malarskiej lub wałka, równomiernie, jednorazowo do jego całkowitego nasycenia. Narzędzia umyć natychmiast po zakończeniu pracy.

Preparat wysycha w ciągu ok. 4 godzin w zależności od warunków atmosferycznych i podłoża (zalecana przerwa technologiczna przed układaniem okładziny, glazury itp. 24 godz.). Po wyschnięciu powierzchnia pokryta gruntem powinna być odporna na zarysowania.

6.4. Prace zasadnicze – docieplanie i izolacja ścian fundamentowych

Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża, wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej, masy klejącej, mocowaniem płyt styropianowych XPS50 $\lambda=0,033$ oraz warstwy klejącej z siatką należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia.

Na wyczyszczone i wyrównane podłoże nanieść 2x warstwę izolacji przeciwwilgociowej bezrozsączalnikowej z lepiku asfaltowego, następnie płyty styropianowe XPS należy kleić na styk, a ewentualne szczeliny grubości powyżej 2mm należy wypełnić paskami styropianu. – Nie jest zalecane wypełnianie tych przerw przy użyciu pianki montażowej z uwagi na inne parametry techniczne, a zabronione jest wypełnianie tych przerw masą klejową – jest to równoznaczne z powstaniem mostka termicznego). Ocieplenie i wykonanie izolacji ścian fundamentowych wyprowadzić minimum 30cm ponad powierzchnię przylegającego terenu. Pas cokołu dodatkowo zabezpieczać przed nasiąkaniem preparatem głęboko penetrującym (systemowym).

Przyklejony do ścian styropian muszą być pokryte warstwą wzmacniającą, ponieważ są zbyt miękkie i przez to mało odporne na wszelkie uderzenia oraz wgniecenia. Do

usztywnienia powierzchni należy użyć siatki z włókna szklanego o oczkach 3-5 mm i gramaturze 160g/m². Siatka musi być wtopiona pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. Kolejne pasy, zwykle pionowo układanej siatki, łączyć na zakładki szerokości 10-20 cm. Krawędzie płyt izolacyjnych naroży budynku zabezpieczać profilami narożnikowymi z włókna szklanego lub blachy stalowej z zamocowaną siatką. Wszystkie dodatkowe warstwy siatki lub profile każdorazowo muszą być wtapiane pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. Poniżej poziomu gruntu zastosować folię kubełkową chroniącą ścianę budynku przed wnikaniem wilgoci.

Warstwa wykończeniowa cokołu ocieplonych ścian fundamentowych

Po okresie 2-3 dni od wykonania warstwy zbrojonej nakłada się warstwę elewacyjną, która stanowi cienkowarstwowy tynk żywiczny, mozaikowy grub. 3-4mm.

Wykonanie gruntowania:

Podłoże starannie oczyścić. Preparat nanosić na podłoże za pomocą szczotki malarskiej lub wałka, równomiernie, jednorazowo do jego całkowitego nasycenia. Narzędzia umyć natychmiast po zakończeniu pracy.

Preparat wysycha w ciągu ok. 4 godzin w zależności od warunków atmosferycznych i podłoża (zalecana przerwa technologiczna przed układaniem okładziny, glazury itp. 24 godz.). Po wyschnięciu powierzchnia pokryta gruntem powinna być odporna na zarysowania.

6.5. Prace towarzyszące

- Wykonać nowe obróbki blacharskie podokienników zewnętrznych okien z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 8017 (parapety mocować do bednarki mocowanej do ściany kołkami rozporowymi)
- Wykonać nowe obróbki blacharskie gzymsów, attyk z blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 8017 według rysunków w części projektowej
- Wykonać nowe orywnownie (rynny i rury spustowe) z blachy stalowej nierdzewnej powlekanej w kolorze RAL 8017 lub alternatywnie z PCV kolorze RAL 8017, specyfikacja według rysunków w części projektowej (sposób odprowadzenia wód opadowych bez zmian – na własny teren nieutwardzony)
- Wykonać opaskę wokół budynku z kostki betonowej o gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej.
- Zabezpieczyć istniejące kratki wentylacyjne w elewacji
- Zamontować wszystkie drobne elementy jak: kratki wentylacyjne nowe z tworzywa, tablice informacyjne, uchwyt dla flag po wyczyszczeniu i odmalowaniu

- Wszystkie przewody instalacyjne poprowadzić w korytkach instalacyjnych

7. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE ROBÓT REMONTOWYCH

7.1. Ściany

Wszystkie ściany zewnętrzne podlegające dociepleniu budynku należy ocieplić od strony zewnętrznej styropianem EPS80 $\lambda=0,038$, przy zastosowaniu metody lekkiej wg instrukcji ITB 334/2002. Polega ona na przyklejeniu do oczyszczonej powierzchni przygotowanych ścian płyt styropianu przy użyciu masy klejącej i łączników mechanicznych w ilości 6szt/1m² (w narożnikach 8szt./1m²) oraz wykonaniu na powierzchni izolacji cieplnej cienko powłokowej 2mm wyprawy tynku zbrojonego siatką z włókna szklanego.

Całość prac związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych ma się opierać na systemach dających kompleksowe rozwiązania. Przykładowe systemy to: STO; BOLIX; Capparol, W projekcie oparto się na przykładowym systemie ocieplenia dla ścian zewnętrznych płytami styropianowymi. Wykończenie elewacji przyjęto jako tynk silikatowy

7.2. Ściany fundamentowe wraz z cokołem

Na wszystkich ścianach fundamentowych (od poziomu terenu do ław fundamentowych) należy wykonać izolację pionową przeciwwilgociową i ocieplić od strony zewnętrznej styropianem typu XPS50 $\lambda=0,033$ wodoodpornym, przy zastosowaniu metody lekkiej wg instrukcji ITB 334/2002.

Przyjęto wykończenie cokołu :

- tynk mozaikowy barwiony w masie

Przykład rozwiązania cokołu w elewacji:



7.3. Wymiana stolarki okiennej

W projekcie przewiduje się wymianę czterech okien piwnicznych o wymiarach 60x90 na PVC o wskaźniku $U=1,1$ (W/m²·K). Kolor stolarki okiennej zbliżony do istniejącej stolarki na północnej elewacji budynku.

7.4. Kolorystyka elewacji

Całość utrzymana w odcieniach ciepłego piaskowo żółtego koloru w jaśniejszym i ciemniejszym odcieniu dla podkreślenia elementów dekoracyjnych budynku.

Cokół kolor ciemnobrązowy.

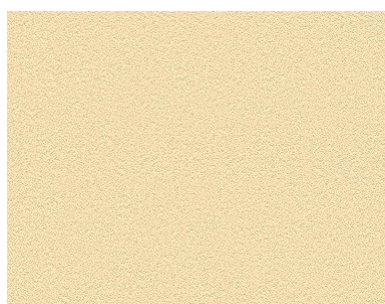
Stolarka do wymiany – kolor zbliżony do istniejących

Obróbki blacharskie, orynnowanie – ciemnobrązowe.

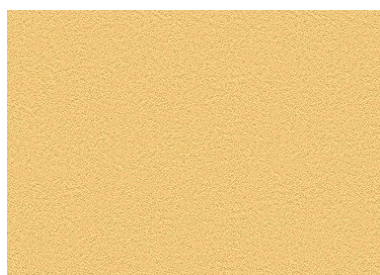
Kolorystykę tynków należy dobrać na podstawie poniższych informacji, obróbki blacharskie na systemie RAL.

Ściany zewnętrzne odpowiednio:

kolor Nr 1 - RAL 1014 (piaskowy)



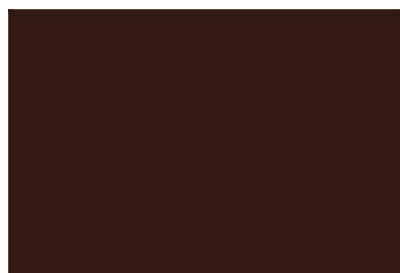
kolor Nr 2 - RAL 1017 (ciemny żółty)



kolor Nr 3 - (ciemnobrązowy)



Stolarka, obróbki blacharskie i orynnowanie - RAL 8017 brązowy (zbliżony do istniejących obróbek)



14. SPIS RYSUNKÓW.

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
P.01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
I.01	RZUT PARTERU – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
I.02	RZUT PIWNIC – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
I.03	PRZEKRÓJ A-A I B-B – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
I.04	RZUT DACHU – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
I.05	ELEWACJE – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
B.01	RZUT PARTERU – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.02	RZUT PIWNIC – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.03	PRZEKRÓJ A-A I B-B – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.04	RZUT DACHU – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.05	ELEWACJE – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.06	DETALE OCIEPLENIA OKNA	1:5
B.07	DETALE OCIEPLENIA ŚCIAN	1:5
B.08	DETALE UKŁADANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO	B/S
B.09	SZCZEGÓŁY DACHU – CZĘŚĆ PRODUKCYJNA	1:5

15. UWAGI KOŃCOWE.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach projektu wykonawczego, nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

AUTORZY OPRACOWANIA		
PROJEKTANT:	mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04	PODPIS: