

TYTUŁ INWESTYCJI: **PROJEKT DOCIEPLENIA BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4**

ADRES INWESTYCJI: **ZGIERZ, UL.ŁÓDZKA 2**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **ARCHITEKTURA / INWENTARYZACJA**

INWESTOR: **MIASTO GMINA ZGIERZ**
UL.JANA PAWŁA II 16
95-100 ZGIERZ

ZLECENIODAWCA: **MIASTO GMINA ZGIERZ**
UL.JANA PAWŁA II 16
95-100 ZGIERZ

ARCHITEKTURA: Projektant:
mgr inż. arch. URSZULA BERNAT
nr upr 270/93/WŁ

Współpraca:
mgr inż. IZABELA MACHEJEK

Opracowanie:
mgr inż. KATARZYNA SAŁAMACHA

Sprawdzający
mgr inż. arch. ROMAN SPIESS
nr upr Wa-155/91

DATA: **CZERWIEC 2009**

SPIS TREŚCI

I	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	3
1.0	DANE OGÓLNE	3
1.1.	Temat opracowania	3
1.2.	Inwestor i zleceniodawca	3
1.3.	Podstawa opracowania	3
1.4.	Cel i zakres opracowania	3
1.5.	Lokalizacja obiektu	3
1.6.	Stan prawny	3
2.0	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
2.1.	Opis ogólny i funkcja obiektu	3
2.2.	Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe	5
2.2.1.	Ściany piwnic	5
2.2.2.	Ściany zewnętrzne	5
2.2.3.	Ściany wewnętrzne	5
2.2.4.	Stropy międzypiętrowe	5
2.2.5.	Stropodach	5
2.2.6.	Daszki zewnętrzne	5
2.2.7.	Okna i drzwi	5
2.2.8.	Instalacje wewnętrzne	5
3.0	OCHRONA CIEPLNA BUDYNKU	5
4.0	PROJEKTOWANY ZAKRES DOCIEPLENIA ŚCIANY	6
4.1.	Docieplenie ścian zewnętrznych:	6
4.2.	Docieplenie stropodachu:	6
4.3.	Projektowane prace dotyczące elewacji:	6
5.0	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	6
5.1.	Docieplenie ścian	6
5.1.1.	Płyty styropianowe	7
5.1.2.	Tkanina zbrojąca	7
5.1.3.	Preparaty gruntujące	7
5.1.4.	Kleje i masy klejące , masy szpachlowe	7
5.1.5.	Podkład tynkarski	7
5.1.6.	Wyprawy tynkarskie	8
5.1.7.	Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża	8
5.2.	Docieplenie stropodachu	8
6.0	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA OCIEPLEŃ	8
6.1.	Kolejność wykonywania robót	8
6.2.	Prace przygotowawcze	8

6.3.	Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.....	9
6.4.	Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego.....	9
6.5.	Przygotowanie masy klejącej.....	9
6.6.	Przyklejanie płyt styropianowych	9
6.7.	Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych	9
6.8.	Przyklejanie tkaniny zbrojącej.....	10
6.9.	Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.....	10
6.10.	Wykonanie nowych obróbek blacharskich.....	10
7.0	KOLORYSTYKA.....	10
8.0	ODBIÓR ROBÓT	11
9.0	UWAGI KOŃCOWE.....	11
II	III INFORMACJA BIOZ	11
1.0	DANE OGÓLNE	11
1.1.	Przedmiot opracowania	11
1.2.	Podstawa opracowania.....	12
1.3.	LOKALIZACJA.....	12
2.0	INFORMACJA BIOZ.	12
2.1.	Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych.	12
2.2.	Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie w trakcie wykonywania robót budowlanych.	12
2.3.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	12
3.0	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU.	13
4.0	KOMUNIKACJA I EWAKUACJA.....	13
III	SPIS RYSUNKÓW.....	14

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
3. Zaświadczenie ŁOIA

I OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1.0 DANE OGÓLNE

1.1. *Temat opracowania*

Tematem opracowania jest projekt docieplenia budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Zgierzu, ul. Łódzka 2

1.2. *Inwestor i zlecniodawca*

Inwestorem i zlecniodawcą jest Miasto Gmina Zgierz
Z siedzibą Zgierz, Pl. Jana Pawła II 16.

1.3. *Podstawa opracowania*

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- umowa
- pomiary i wizja lokalna maj-czerwiec 2009
- dokumentacja archiwalna
- audyt energetyczny budynku wykonany przez inż. Michała Ścibiorka w kwietniu 2009r
- obowiązujące normy i przepisy
- mapa do celów lokalizacyjnych

1.4. *Cel i zakres opracowania*

Uzyskanie pozwolenia na wykonywanie robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku pawilonu handlowo – usługowego

1.5. *Lokalizacja obiektu*

Budynek Szkoły Podstawowej nr 4 zlokalizowany jest w centrum miasta Zgierza, na skrzyżowaniu ulic Łódzkiej i Sieradzkiej.

1.6. *Stan prawny*

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane posiada:
Miasto Gmina Zgierz
Odpowiednie oświadczenie zostało dołączone do projektu

2.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. *Opis ogólny i funkcja obiektu*

Budynek powstawał dwuetapowo: w latach 50-tych XX-go wieku wybudowano budynek szkoły dwukondygnacyjny podpiwniczony z salą gimnastyczną. W późniejszym okresie rozbudowano budynek w kierunku północnym i nadbudowano jedną kondygnację. Obecnie jest to budynek 3-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. W części południowej zlokalizowana jest parterowa sala gimnastyczna. Budynek klasyfikuje się jako średniowysoki – wysokość do okapu ok. 12.5m. Budynek pełni funkcję oświatową – Szkoła Podstawowa Nr 4.

DOCIEPLENIE BUDYNKU SZKOŁY NR 4

ZGIERZ, UL. ŁÓDZKA 2



2.2. Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe

Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej, znajduje się w dobrym stanie technicznym. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne murowane z cegły pełnej, obustronnie tynkowane. Stropy typu ŁPS na belkach stalowych. Stropodach wentylowany. Dach kryty papą.

2.2.1. Ściany piwnic

Murowane z cegły pełnej gr. ok. 55cm. Tynki zewnętrzne na cokole od strony ulicy Łódzkiej spękane z licznymi ubytkami.

2.2.2. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły pełnej gr. ok. 55cm. Na ścianach nie stwierdzono spękań, zarysowań świadczących o przeciążeniu lub obniżeniu wytrzymałości elementów konstrukcyjnych obiektu. Stwierdzono nieznaczne spękania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej.

2.2.3. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej.

2.2.4. Stropy międzypiętrowe .

Stropy prefabrykowane z płyt typu ŁPS na belkach stalowych

2.2.5. Stropodach

Stropodach wentylowany z płyt typu ŁPS z więźbą dachową drewnianą . Pokrycie dachu papą.

2.2.6. Daszki zewnętrzne

Nad wejściami do budynku daszki żelbetowe.

2.2.7. Okna i drzwi

Stolarka okienna nowa – PCV. Drzwi zewnętrzne – przy wejściu głównym nowe PCV; boczne drewniane klepkowe.

2.2.8. Instalacje wewnętrzne

Budynek zaopatrzony jest w następujące instalacje wewnętrzne:

- elektryczną – z sieci miejskiej
- odgromową
- wody zimnej i ciepłej – z sieci miejskiej
- kanalizacji sanitarnej – do sieci miejskiej
- kanalizacji deszczowej – do sieci miejskiej
- telekomunikacyjną

3.0 OCHRONA CIEPLNA BUDYNKU

Zgodnie z Audytem energetycznym budynku wykonanym przez inż. Michała Ścibiorka w kwietniu 2009r. przegrody zewnętrzne nie spełniają wymagań termicznych stawianym budynkom oświatowym, mają za niską izolacyjność termiczną. Budynek nie spełnia wymagań dotyczących maksymalnej wartości wskaźnika E.

Budynek powinien być poddany termo renowacji.

Stan techniczny obiektu pozwala na wykonanie wszystkich prac budowlanych w planowanym zakresie bez dodatkowych wzmocnień i zabezpieczeń konstrukcji.

4.0 PROJEKTOWANY ZAKRES DOCIEPLENIA ŚCIANY

Projektuje się wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku oraz stropodachu.

4.1. *Docieplenie ścian zewnętrznych:*

- a) **Ściany zewnętrzne budynku** - ocieplić **styropianem gr. 12cm**, $\lambda = 0,036\text{W/mK}$ metodą moką lekką.
Zamontować listwę startową.
Od strony boiska szkolnego do wysokości górnej krawędzi okien parteru zastosować podwójną siatkę pod tynk cienkościenny.
- b) **Cokół** - ocieplić **styropianem gr. 5cm**, $\lambda = 0,036\text{W/mK}$ metodą moką lekką. Należy skuć istniejący na cokole tynk (liczne ubytki i spękania), oczyścić cegły, wyrównać powierzchnię.
Zamontować listwę startową pod płyty styropianowe na dole cokołu oraz pod płyty styropianowe ocieplenia ścian zewnętrznych..
Na cokole od ulicy Łódzkiej zastosować podwójną siatkę pod tynk cienkościenny.
- c) **Ościeża okienne i drzwiowe** - ocieplić **styropianem gr. 5cm**, $\lambda = 0,036\text{W/mK}$ metodą moką lekką.

4.2. *Docieplenie stropodachu:*

Projektuje się docieplenie stropodachu poprzez wdmuchiwanie w przestrzeń wentylowaną **granulatu o grubości 20cm**, $\lambda = 0,04\text{W/m}^2\text{K}$.

4.3. *Projektowane prace dotyczące elewacji:*

- a) замуrowanie 2 okienek piwnicznych i likwidację koszy pod okienkami od strony ulicy Łódzkiej. W celu zachowania możliwości nawiewu do pomieszczeń piwnicznych należy zostawić otwory o wymiarach 20x20cm zabezpieczone siatką stalową. Od wewnątrz zamontować kratki wentylacyjne żaluzjowe – z możliwością regulacji nawiewu.
- b) demontaż na czas prac budowlanych i ponowny montaż orygnnowania i obróbek blacharskich
- c) wymianę parapetów zewnętrznych
- d) demontaż na czas prac budowlanych i ponowny montaż instalacji odgromowej (uziomy pionowe na ścianach)
- e) demontaż na czas prac budowlanych i ponowny montaż plansz reklamowych , instalacji monitoringowej, skrzynki pocztowej itp.

5.0 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. *Docieplenie ścian*

W przedmiotowym opracowaniu przedstawiono docieplenie ścian w technologii BSO. Inwestor może zastosować inny system ocieplenia zachowując równoważne wskaźniki i parametry.

Po wyborze konkretnego systemu prace należy wykonać zgodnie z podaną przez Producenta specyfikacją oraz instrukcją wykonania wybranego do realizacji systemu, pod nadzorem osób uprawnionych

Do wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku metoda BSO należy stosować przedstawione poniżej materiały.

Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

5.1.1. *Płyty styropianowe*

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować **płyty styropianowe EPS 70-040** wg. PN-EN 13163 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie” odpowiadające wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż 500 x 1000 mm \pm 3 %, grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia, lecz nie więcej niż 100 mm,
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z boków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 115 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych : ≥ 100 kPa
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: ≥ 70 kPa
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,036$ W/mK
- Klasa reakcji na ogień: E

Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.

Na cokole budynku zastosować: Płyty z polistyrenu **ekstrudowanego XPS 30** (PN-EN 13164 /2003) odpowiadające wymaganiom:

- Gęstość : ≥ 30 kg/m³
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,036$ W/mK
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym : ≥ 300 kPa
- Pełzanie przy ściskaniu: ≥ 130 kPa
- Zamkniętokomórkowość: $\geq 95\%$
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: $\leq 3\%$
- Klasa reakcji na ogień: E

5.1.2. *Tkanina zbrojąca*

Siatka podtynkowa z włókna szklanego musi być odpowiednio wytrzymała oraz odporna na alkalia.

Tkanina powinna spełniać następujące wymagania:

Gramatura tkaniny wykończonej - 145 g/m²

Siła zrywająca pasek tkaniny o szer. 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125 daN,

pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

Narożnik, listwy startowe – elementy z włókna szklanego ze stabilnym wewnętrznym narożnikiem z tworzywa sztucznego lub aluminium.

5.1.3. *Preparaty gruntujące*

Według przyjętego systemu, używać fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

5.1.4. *Kleje i masy klejące , masy szpachlowe*

Mineralna, sucha zaprawa do przyklejania płyt izolacyjnych oraz do szpachlowania warstw zbrojonych siatką z włókien szklanych, zgodne z przyjętym do realizacji systemem.

Zaprawa powinna spełniać następujące wymagania:

Parametry użytkowe zaprawy klejącej:

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Temperatura podłoża: od +5°C do +25°C

Przyczepność:

-przyczepność do betonu: $> 0,6$ MPa

-do styropianu: $> 0,1$ MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

5.1.5. *Podkład tynkarski*

Według przyjętego systemu, używać fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

5.1.6. *Wyprawy tynkarskie*

Akrylowa (polimerowa) masa tynkarska, gotowa mieszanka w postaci pasty, której podstawowym składnikiem wiążącym jest dyspersja polimerowa składająca się ze spoiwa akrylowego, gysu naturalnego oraz dodatków modyfikujących i pigmentów
Tynk powinien spełniać następujące wymagania:

Opór dyfuzyjny: 0,31 m

Nasiąkliwość powierzchniowa: 0,480 kg/m² x h

Gęstość objętościowa: ok. 1,80 kg/dm³

Konsystencja robocza (określona stożkiem pomiarowym): 10,5 ÷ 11,0 cm

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używać fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

Grubość ziarna - ok. 1, mm ściany powyżej cokołu.

Grubość ziarna - ok. 2, mm ściany cokołu

5.1.7. *Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża*

Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych.

Średnica talerzyka min. 60mm. Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej NP.: EJOT typu SD-T Ø 10 , ze stalowym trzpieniem ŁI

5.2. *Docieplenie stropodachu*

Projektuje się docieplenie stropodachu metodą wdmuchiwania w przestrzeń wentylowaną stropodachu granulatu styropianowego $\lambda \leq 0,040$ W/mK.

Podawanie granulatu odbywa się rurami elastycznymi za pomocą agregatów sprężonego powietrza.

Granulat wdmuchiwany jest poprzez otwory w ścianach szczytowych lub w połaci dachu. Otwory po zakończeniu prac muszą być zasklepione i uszczelnione.

Termoizolacja powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków. Należy zachować możliwość wentylacji przestrzeni stropodachu.

6.0 WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA OCIEPLEŃ

6.1. *Kolejność wykonywania robót*

- prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich itp),
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian (skucie tynku z cokołu budynku, oczyszczenie i wyrównanie powierzchni ścian),
- montaż przedłużonych uchwytów do instalacji odgromowej i rur spustowych
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- mocowanie kołkami
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną lub polipropylenową,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.
- ewentualnie może zaistnieć konieczność demontażu i ponownego ułożenia płyt chodnikowych od strony ulicy Łódzkiej

6.2. *Prace przygotowawcze*

Należy sprawdzić czy materiały odpowiadają podanym wymaganiom oraz zamontować rusztowania stojakowe lub wiszące, przy czym w przypadku rusztowań wiszących należy

przymocować osłony ze styropianu tak, aby przy zmianie ich położenia nie uszkodzić przyklejonego styropianu i wykonanej wyprawy.

Elementy podlegające demontażowi :

- zdjęcie instalacji odgromowej, obróbek blacharskich i rur spustowych,
- zdjęcie plansz reklamowych, instalacji monitoringowej, opraw oświetleniowych itp.

6.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejanie próbek styropianu.

Należy skuć tynk z powierzchni cokołu od strony ulicy Łódzkiej.

Powierzchnie ściany muszą być czyste, suche i nośne, należy je oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu). Zanieczyszczenia i substancje zmniejszające przyczepność oraz wystające fragmenty zaprawy należy usunąć. Słabo przyczepne , „głuche” fragmenty tynków skuć a następnie uzupełnić ubytki.

6.4. Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 – 6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

6.5. Przygotowanie masy klejącej

Mineralną, suchą zaprawę do przyklejania płyt izolacyjnych należy przygotować zgodnie z karta informacyjną dostarczona przez producenta.

6.6. Przyklejanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej gdy temperatura powietrza jest nie niższa od 5°C. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasami o szer. 5 cm, a na pozostałej powierzchni 2-3 plackami o ar. około 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi. Ilość nakładanej zaprawy należy dostosować do nierówności podłoża.

Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych raz drugi, ani uderzania lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać i odcisnąć do powierzchni ściany. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Płyty styropianowe należy układać na styk.

Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o dł. około 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu maską klejącą.

Do ocieplania ościeży okiennych należy stosować płyty styropianowe o gr. nie mniejszej niż 4 cm.

6.7. Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych kołków np. EJOT typu SD-T w ilości min. 5 szt. a w strefach krawędziowych na szer. 2 m 6 szt./m2. Minimalna długość zakotwienia kołka w cegle pełnej 6cm, dla przewidzianej grubości ocieplenia ścian należy zastosować kołki o długości min. 220.

Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być przykryte tkaniną zbrojącą. Łączniki mechaniczne należy montować dopiero po wyschnięciu zaprawy klejącej, nie wcześniej jednak niż 24 h od przyklejenia płyt.

Uwaga:

Odległość kołków od krawędzi powinna wynosić dla muru, co najmniej 10 cm

6.8. Przyklejanie tkaniny zbrojącej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej 5°C i nie wyższej niż 25 °C.

Po wyrównaniu płyt styropianowych osadzić profile ochronne na narożnikach budynku i krawędziach otworów.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą rozpoczynając od górny ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Kolejne bryty układać z 10 cm zakładem. Następnie na powierzchnie przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę klejącą w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić 3-4 mm.

Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szer. ok. 15 cm. W taki sposób należy również wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

Od strony boiska szkolnego do wysokości górnej krawędzi okien parteru i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny.

6.9. Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich

Wyprawę elewacyjną można wykonywać po związaniu i wyschnięciu warstwy zbrojonej. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 8°C.

(Stosować się do wymagań producenta)

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciagu 24 godzin. Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej z tkaniny polipropylenowej należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich odcięcie lub wytopienie np. za pomocą lut-lampy.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić zgodnie z karta informacyjna dostarczoną przez producenta.

W celu ochrony przed wpływem padającego deszczu należy stosować w czasie wysychania plandeki na rusztowaniu.

Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni.

Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi umowie.

6.10. Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,80 mm powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Zdemontowane uprzednio rury spustowe zamontować na przedłużonych rurhakach tak aby znalazły się min. 3 cm od lica ocieplonej i wyprawionej ściany.

7.0 KOLORYSTYKA

Kolorystyka wg. części rysunkowej. Kolory przyjęto wg. Wzornika firmy RAL. Dla ściany kolor tynku szary zbliżony do RAL 7040, cokół ciemnoszary w kolorze zbliżonym do RAL 7031.

Przed zamówieniem tynków próbki kolorów przedstawić do akceptacji Inwestorowi.
Tynk o fakturze „baranek” grubość ziarna min. 1,0 mm powyżej cokołu oraz 2,0 mm na cokole.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Częściowe odbiory robót polegające na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane z wymaganiami świadectwa ITB 334/2002 i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót;
przygotowanie powierzchni ścian (podłoża pod układ ociepleniowy),
przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,
wykonanie warstwy ochronnej na styropianie (podkładu pod fakturę elewacyjną),
wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej,
wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Ze sprawdzenia każdego z etapów ocieplenia należy spisać protokół lub dokonać wpisu w dzienniku budowy.

9.0 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace w obiekcie związane z ociepleniem ścian zewnętrznych w systemie BSO, wykonać zgodnie z podaną przez Producenta specyfikacją oraz instrukcją wykonania wybranego do realizacji systemu, pod nadzorem osób uprawnionych. Materiały zastosowane do termorenowacji ścian zewnętrznych muszą posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne oraz winny być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi podanymi przez producenta.

Niniejsza dokumentacja posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy służący wyłącznie procedurze zgłoszenia prac docieplających.

Wszystkie projektowane prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w *Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną, pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP i p.poż. w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne, upoważniające do stosowania w budownictwie, wydane przez właściwe jednostki aprobujące, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 1, poz. 48., rozdział 2, wraz z późniejszymi zmianami).

OPRACOWAŁA:
arch. Urszula Biernat

II III INFORMACJA BIOZ

1.0 DANE OGÓLNE

1.1. *Przedmiot opracowania.*

Przedmiotem opracowania jest informacja BIOZ do projektu budowlanego dla zadania inwestycyjnego pt. „Ocieplenie budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Zgierzu, ul. Łódzka 2”

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie zamawiającego
- Projekt budowlany ocieplenia ścian zewnętrznych

1.3. LOKALIZACJA.

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Zgierzu przy ul. Łódzka 2

2.0 INFORMACJA BIOZ.

2.1. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych.

W zakres robót dla zamierzenia budowlanego wchodzi następujące roboty budowlane – Dz. Ustaw nr 207 z dnia 5 grudnia 2003r. poz. 2016:

- Roboty budowlano-montażowe, przy wykonywaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- Montaż, demontaż i konstrukcja rusztowań przy budynku,

2.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie w trakcie wykonywania robót budowlanych.

- drogi komunikacyjne
- sąsiednia zabudowa

2.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych, robotach ziemnych i pracach na wysokościach mogą pracować osoby wyłącznie do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie BHP.

Przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy pracach montażowo-łąścieniowych w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych mogą pracować wyłącznie osoby posiadające uprawnienia i świadectwa kwalifikacyjne BHP.

Wytoczne technologiczne do wykonania „Planu BIOZ”.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje „Plan BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Plan zawierać będzie m.in.:

- zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego,
- harmonogram realizacji,
- przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- sposób wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników, oraz zaopatrzenie ich w środki ochrony indywidualnej,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych,
- plan ewakuacji w czasie wystąpienia zagrożeń i rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
- miejsce i sposób przechowywania dokumentacji,
- część rysunkową ilustrującą opis.

W trakcie opracowania planu należy uwzględnić następujące uwarunkowania w zakresie branży technologiczno-mechanicznej:

- warunki lokalne panujące w zakładzie, w tym charakter pracy ciągły (budowa nie może zakłócać normalnego funkcjonowania zakładu),
- możliwości techniczno-sprzętowe wykonawcy,
- przestrzeganie dopuszczalnych parametrów dla użytkowanych urządzeń tj. nośności, udźwigu, ciśnienia, temperatury (maksymalny ciężar montowanego urządzenia zostanie podany po opracowaniu projektów wykonawczych),

- użytkowanie urządzeń dopuszczonych do eksploatacji i posiadających stosowne dokumenty wymagane przepisami w zakresie BHP,
- zabezpieczenie ruchomych części maszyn osłonami zapobiegającymi wypadkom.

3.0 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU.

- Należy stosować się do zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U.Nr 47 poz. 401/,
- Pracownicy pracujący na wysokościach powinni posiadać indywidualny sprzęt zabezpieczający przed upadkiem,
- Pracownicy przy montażu elementów konstrukcji na wysokości powinni posiadać indywidualny sprzęt zabezpieczający przed upadkiem,
- Przy montażu elementów na wysokości należy zabezpieczyć poziomy znajdujące się poniżej w sposób uniemożliwiający pobyt i pracę na nich.

4.0 KOMUNIKACJA I EWAKUACJA.

Należy wykorzystać istniejący dojazd ulicą Łódzką i Sieradzką

OPRACOWAŁA:
arch. Urszula Biernat

III SPIS RYSUNKÓW

A-1.0	SYTUACJA	1:500
A-2.0	RZUT +ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:50
A-3.0	RZUT + ELEWACJA WSCHODNIA	1:50
A-4.0	RZUT + ELEWACJA ZACHODNIA	1:50
A-5.0	RZUT + ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:50
A-6.1	DETAL- UKŁAD KLEJU NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ	
A-6.2	DETAL- UKŁAD WARSTW OCIEPLENIA	
A-6.3	DETAL- UKŁADANIE SIATKI ZBROJĄCEJ PRZY OTWORZE	
A-6.4	DETAL- WZMOCNIENIE KRAWĘDZI OTWORÓW	
A-6.5	DETAL- OCIEPLENIE COKOŁU	
A-6.6	DETAL- PARAPET OKIENNY	
A-6.7	DETAL- ATTYKA	

AI.01 ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA – INWENTARYZACJA

AI.01 ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA - INWENTARYZACJA