

# **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI Z KOLORYSTYKĄ BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W MAŁUSACH WIELKICH GM. MSTÓW**

## **Część architektoniczno-budowlana**

Adres inwestycji: Małusy Wielkie nr 19  
42-244 Mstów, powiat częstochowski, woj. śląskie  
(dz. Nr ewid. 16-639)

Inwestor: Urząd Gminy w Mstowie  
Ul. 16 –go stycznia nr 14  
42-244 Mstów

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Budowlana  
Inż. Stefan Janikowski  
Ul. Focha 4/6 A, 42-200 Częstochowa  
NIP 573-110-28-87, tel. 600976894

Autorzy projektu:

Autor:

Sprawdzający:

Częstochowa, Grudzień 2012

## **Zawartość opracowania:**

### **I. Część opisowa:**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis ogólny budynku.
4. Przyjęte warstwy ocieplenia dla poszczególnych przegród
5. Metoda ocieplenia i materiały
6. Technologia wykonania ocieplenia
7. Kolorystyka ścian
8. Wymiana stolarki
9. Instalacja deszczowa i obróbki blacharskie.
10. Gzyms wokół budynku

### **II. Część architektoniczno-budowlana**

Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:1000

Mapa ewidencyjna 1:2000

#### Zestawienie rysunków:

1. Plansza wymiarowa. Elewacja północna. 1:100
2. Plansza wymiarowa. Elewacja południowa 1:100
3. Plansza wymiarowa. Elewacja zachodnia. 1:100
4. Plansza wymiarowa. Elewacja wschodnia. 1:100
5. Kolorystyka. Elewacja północna i południowa . 1:200
6. Kolorystyka. Elewacja wschodnia i zachodnia. 1:200
7. Elementy budowlano -konstrukcyjne w obrębie kotłowni.  
- rzut piwnic, przekroje A-A i B-B 1:100  
Powiększenie gabinetu dyrektora. Rzut fragmentu piętra. 1:100  
Detal obudowy gzymsu 1:50
8. Przykładowe detale ozn. 1.1; 1.2; 2.1a;2.1b; 3.1; 3.2a; 4.1; 6.2a; 10.3; 11.1a;  
11.1b

### **III. Fotografie.**

### **IV. Wytyczne BIOZ**

### **V. Załączniki**

- Oświadczenie projektanta.
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do Izby Budowlanej projektanta.
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do Izby Architektów sprawdzającego.

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- wizja w terenie i pomiary, fotografie
- uzgodnienie z Inwestorem kolorystyki na etapie koncepcji
- dokumentacja inwentaryzacyjna sporządzona przez Pracownię Projektowo-Budowlaną inż. Stefan Janikowski z/s Częstochowa ul. Focha 4/6A
- audyt energetyczny budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Małusach Wielkich wykonany przez Regionalny Fundusz Ekorozwoju S.A ul. Legionów 57 Bielsko-Biała

### **2. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku Zespołu Szkolno -Przedszkolnego w Małusach Wielkich nr 19 gm. Mstów. Projektuje się ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych i stropodachów. Istniejącą izolację ścian od strony południowej przewiduje się do pozostawienia z zastrzeżeniem, że jej stan techniczny spełnia wymogi, co będzie możliwe do ustalenia w trakcie wykonywania robót.

Przewiduje się wymianę okien w Domu Nauczyciela: duże okno w klatce schodowej okna piwniczne oraz okna od strony zachodniej i wschodniej. W części szkolnej wymienione zostanie okno na parterze nad kotłownią ze zmianą jego wysokości. Okna przeznaczone do wymiany oznaczono na rysunkach elewacji.

Wymianie podlegają drzwi zewnętrzne w Domu Nauczyciela, drzwi zewnętrzne do kotłowni. Dodatkowo zostaną zamontowane dwoje drzwi wewnętrznych w składzie opału.

Ponadto wymianie podlegać będzie istniejąca instalacja deszczowa (rynny i rury spustowe), instalacja odgromowa, wszystkie obróbki blacharskie oraz dwa wyłazy dachowe.

Przewiduje się powiększenie gabinetu dyrektora o 6 m<sup>2</sup>. Obecna powierzchnia gabinetu wynosząca 8,4 m<sup>2</sup> nie spełnia warunków.

Niezbędne gabaryty kotła wymagają wysokości kotłowni min. 3 m w świetle. Przewiduje się poniesienie kotłowni w celu spełnienia tego warunku. Istniejący murowany komin nie spełnia warunków technicznych i zostanie rozebrany w sposób pokazany na rysunku w części konstrukcyjnej. Do projektowanego kotła przewidziane zostały kominy stalowe o przekroju kołowym, które oparte zostaną na ścianie kotłowni, a na wysokości swojej mocowane do ściany budynku szkolnego. Pod kocioł przewidziano fundament żelbetowy. - patrz rysunek części konstrukcyjnej.

Przy okazji podniesienia stropu kotłowni przewidziano zwiększenie spadku dachu do 10%. Dotychczasowy spadek był niezgodny z warunkami technicznymi.

W projektowanym rozwiązaniu dachu przewiduje się zamiast rynien stojących rynny wiszące. Istniejący gzyms zostanie obudowany i doizolowany tworząc krótki okap.

Wokół budynku przewiduje się wykonanie nowego chodnika okapowego.

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu nie ulegnie zmianie.

Poszczególne opracowania znajdują się w odrębnych tomach, wyszczególnionych na okładce teczek wiązanej.

### **3. Opis ogólny budynku.**

Budynek pełni funkcję oświatową; szkoła i przedszkole z wyodrębnioną częścią mieszkalną (skrzydło wschodnie) mieszczącą dwa lokale mieszkalne.

Podstawowe dane metryczne:

powierzchnia zabudowy .....404,9 m<sup>2</sup>

powierzchnia użytkowa .....1126,0 m<sup>2</sup> (w tym mieszkalna 220 m<sup>2</sup>)  
kubatura.....4700,0 m<sup>3</sup>

całkowita długość budynku od północy 43,01 m  
całkowita długość budynku od wschodu 24, 39  
szerokość skrzydła płn 90,1m i 94,7 m  
szerokość skrzydła wschodniego 89,35 m

Budynek powstał w latach 60-tych XX wieku, wolnostojący, dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony (część zachodnia i wschodnia), całość wzniesiona na planie litery „L” z krótszym skrzydłem od wschodu. Złożony z trzech wyodrębnionych brył. Dachy płaskie (stropodach) o niewielkim spadku. Od południowego-zachodu usytuowana kotłownia z zewnętrznym zejściem.

Technologia tradycyjna: ławy fundamentowe betonowe, ściany piwnic i poniżej poziomu gruntu betonowe otynkowane, grubości 55 cm, ściany nadziemna z cegły pełnej, otynkowane, częściowo ocieplone styropianem o gr. 8 cm w elewacji południowej, grubość ścian 12 - 45 cm, stropy międzykondygnacyjne typu DMS, stropodach z płyt prefabrykowanych na belkach DMS kryty papą termozgrzewalną, nad kotłownią stropodach pełny, niewentylowany, gęstożebrowy, kryty papą.

Dom nauczyciela posiada osobną komunikację pionową a szkoła osobną, w postaci schodów żelbetowych.

Okna w większości wymienione na nowe z PCV za wyjątkiem opisanych wyżej w punkcie 2.

Przegrody zewnętrzne obiektu w stanie obecnym wykazują niedostateczne parametry izolacyjne, nie spełniające wymagań dotyczących ochrony cieplnej budynków. Wymagają przeprowadzenia prac izolacyjnych.

#### **4. Przyjęte warstwy ocieplenia dla poszczególnych przegród.**

Sposób ocieplenia przegród przyjęto na podstawie wyników audytu energetycznego sporządzonego przez Regionalny Fundusz Ekorozwoju S.A z/s ul. Legionów 57 w Bielsku-Białej w październiku 2012 roku.

–ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic (cokołowych) oraz ścian przy gruncie : styropianem ekstrudowanym grubości **12 cm** , o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większym niż 0,034 W/mK

–ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna styropianem o gr **14 cm**, o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większym niż 0,04 W/mK

–ocieplenie stropodachu niewentylowanego oraz dachu nad kotłownią styropapą o gr **15 cm** o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większym niż 0,038 W/mK

#### **5. Metoda ocieplenia i materiały.**

Przyjęto metodę lekką moką ( BSO) polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

–płyty styropianowe o łącznej grubości 12 i 14 cm szczelnie przyklejone z przewiązaniem spoin za pomocą masy klejącej i dodatkowo mocowanej kołkami

- siatka z włókna szklanego przyklejana do styropianu
- zewnętrzna wyprawa elewacyjna – cienkowarstwowy tynk strukturalny barwiony w masie (akrylowy lub mineralny ), na cokoły tynk mozaikowy

Wymieniona technologia występuje w systemach wielu firm powszechnie dostępnych na rynku (np. Caparol, Atlas, Dryvit, Bolix, Baumit, Dreier , Keim, itp.).

W opracowaniu przykładowo przyjęto system Baumit (detale na końcu opracowania i jedna z propozycji z wzornika kolorów tej firmy).

### **Projektant nie sugeruje zastosowania rozwiązań konkretnej firmy.**

Dodatkowo dla polepszenia termoizolacyjności przegród przewiduje się docieplenie stropodachów styropapą 15 cm.

#### Materiały:

- płyty styropianowe o wymiarach 50x100 cm, grubości 10 cm, 5cm, 3cm, 2cm, 1 cm, styropian samogasnący, sezonowany co najmniej 2 miesiące. Gęstość 16-20 kg/m<sup>3</sup>, zwarta struktura bez luźnych granulek, proste krawędzie

- masa klejąca- zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt styropianowych na typowych podłożach mineralnych i do warstwy zbrojonej w systemie dociepleń. Zaprawa klejąca użyta wraz z siatką zbrojącą stanowi doskonały system mineralnej renowacji starych tynków. Zaprawa klejowa jest suchą, mineralną zaprawą cementową, mrozo i wodoodporną o dużej elastyczności, paroprzepuszczalności i przyczepności. Jest produktem wydajnym, łatwy w użyciu, jednoskładnikowy w postaci proszku do zarabiania czystą wodą bezpośrednio przed użyciem. Nadaje się do klejenia każdego podłoża.

- Kołki mocujące –  $\Phi 8$  lub  $\Phi 10$  grzybkowe, przystosowane do styropianu

- siatka z włókna szklanego o oczkach 4x4 lub 3x4 mm należycie zaimpregnowana dyspersją tworzywa sztucznego, przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfalowania

-podkład gruntujący -gotowa emulsja gruntująca , dzięki dużej zdolności penetracji wnika silnie w głąb warstw, powodując ich wzmocnienie. Zagruntowana powierzchnia jest odporna na temperatury -20° C do 80 ° C

-podkład tynkarski -podkładowa masa tynkarska do przygotowania podłoża przed położeniem szlachetnych tynków mineralnych, akrylowych lub żywicznych. Zapobiega dostawaniu się do tynku zewnętrznego zanieczyszczeń z zapraw klejowych podkładowych, chroni podłoże , zwiększa przyczepność oraz redukuje ewentualne powstawanie plam na powierzchni tynku szlachetnego

-masa tynkarska – cienkowarstwowe , dekoracyjne tynki strukturalne, przeznaczone do wykonania tynków zewnętrznych i wewnętrznych. , grubość uziarnienia od 1,5 do 3 mm. Masa tynkarska akrylowa stanowi gotowy do użycia tynk w postaci pasty na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych. Nakładana ręcznie lub metodą natryskową. Produkowana w wielu wariantach barwnych

-Tynk mozaikowy (na cokoły)- oprócz walorów dekoracyjnych charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami użytkowymi: trwały, odporny na uszkodzenia mechaniczne i łatwe do utrzymania w czystości, wykazuje odporność na mróz. Wykonany na bazie żywicy

–akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego, dostępny w wiadrach 30 kg o uziarnieniu drobnym i średnim. Można go stosować na wszystkich równych podłożach mineralnych oraz na warstwach zbrojonych w systemach dociepleń budynków.

Projektuje się zastosowanie tynku średnioziarnistego w kolorze dobranym do koloru elewacji.

–płyty styropapy EPS 100 , jednostronnie oklejone papą podkładową na welonie z włókien szklanych , mocowane do podłoża klejem trwaleplastycznym (bitumiczny, poliuretanowy) lub przy użyciu łączników do mocowania mechanicznego, płyty gr 15 cm , wymiary 100x100cm , 400x100 cm (możliwość zamówienia indywidualnego wymiaru). Stosowane na podłoża drewniane, betonowe, z blachy trapezowej i do renowacji istniejących pokryć dachowych (termomodernizacja). Ich zastosowanie pozwala uzyskać bardzo dobrą izolacyjność termiczną, mało obciążają konstrukcję, świetnie dopasowują się do podłoża (dzięki nacięciom rdzenia styropianowego można je rolować).

–papa termozgrzewalna lub gont bitumiczny na wierzchnie krycie dachu

## **6. Technologia wykonania ocieplenia.**

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem technicznym, instrukcją ITB nr 334/2002, Kartach technicznych poszczególnych elementów systemu. Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych.

Temperatura podłoża i otoczenia , w trakcie prac jak i w okresie wysychania materiałów, powinna wynosić +5 do +25 °C. Elewacja powinna być osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

### **6.1. Przygotowanie elewacji i podłoża**

Ustawić rusztowania, zdemontować rury spustowe, obróbki blacharskie, sprawdzić stan tynków. Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich i wypraw. Przy nierównościach podłoża większych niż +/- 6 mm podłoże uzupełnić za pomocą mas wyrównujących. Głuche, odspojone tynki usunąć. Ubytki uzupełnić zaprawą tynkarską..

Powierzchnie ścian oczyścić, w zależności od potrzeb, mechanicznie: np. szczotkami drucianymi i spłukać czystą wodą. W przypadku podłoża słabego, pyłącego lub o dużej chłonności powierzchnię ścian zagruntować.

### **6.2. Przyklejanie płyt styropianowych**

Klej mocujący przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Przydatność użycia gotowej masy klejącej wynosi ok. 1 godziny i zależy od warunków atmosferycznych.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dołu do góry, zaleca się stosowanie listwy cokołowej ułatwiającej zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnej warstwy. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Przy klejeniu płyt do podłoży równych i gładkich można stosować metodę płaszczyznową nakładania kleju (na płytę nanieść odpowiednią ilość kleju za pomocą zębatej kielni i rozprowadzić na całej powierzchni). Na podłożach mniej równych stosować metodę pasmowo-punktową (na obrzeżu każdego styropianu nałożyć pas masy klejącej o szerokości 3-4 cm, na pozostałej powierzchni 6-8 placków masy). Płyty winny być przyklejone do podłoża co najmniej 40% swej powierzchni.

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych należy wyrównać

ewentualne nierówności, a szpary większe niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Dodatkowe mocowanie w postaci plastikowych kołków stosować w przypadku niskiej lub trudnej do określenia nośności podłoża, przy zastosowaniu 15 cm grubości płyt lub w budynkach powyżej 12 metrów wysokości. W omawianym przypadku zaleca się stosowanie kołkowania (szczególnie w rejonie naroży), w średniej ilości 4-5 sztuk max do 7 sztuk na 1m<sup>2</sup>. Głębokość kotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 6 cm.

Uwaga: ze względu na nierówne osadzeni okien należy dobrać grubość płyt styropianowych przy ościeżach tak, by nie zasłonić całkowicie futryn.

### 6.3. Warstwa zbrojona.

W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne, dbając o zachowanie poziomu i pionu. Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej pancernej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny pancernej o szerokości co najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasów siatki o wym. ok. 20x30 cm, ustawionych pod kątem 45 ° w stosunku do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż trzy dni od zakończenia klejenia płyt styropianowych. Zaleca się użycie tej samej masy klejącej co do klejenia styropianu do podłoża.

Przygotować klej szpachlowy w sposób opisany w karcie technicznej. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą gr. 1,5 - 2 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębatą 10x10mm. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykleić tkaninę zbrojącą, wciskając ją w masę za pomocą kielni wygładzającej. Siatka powinna być napięta i całkowicie zatopiona w masie. Następnie powierzchnię równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkowa porcje masy klejącej.

Warstwa zbrojona pojedyncza tkaniną powinna mieć grubość ok. 3,5 mm. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą tzn. kolejne pasy siatki należy kłaść na zakład 6-10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić 15 cm (przewinięcia siatki na narożach nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia naroży profili narożnych z dodatkową warstwą siatki). Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Ze względu na funkcję budynku – narażenie na uszkodzenia mechaniczne - w obrębie parteru do wysokości 2 m należy wykonać podwójną warstwę siatki zbrojącej.

Na zakończenie należy wygładzić powierzchnie pacą metalową. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności należy je zeszlifować. Powierzchnie można następnie zagruntować płynem gruntującym.

#### **6.4. Warstwa wykończeniowa.**

Warstwę wykończeniową stanowi tynk cienkowarstwowy barwiony w masie. Do wykonania tej warstwy można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej.

##### **6.4.1 Podkład tynkarski**

Bez względu na rodzaj zastosowanego tynku cienkowarstwowego należy uprzednio wykonać podkład z masy tynkarskiej.

Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstw tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Podkład może też stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (do czasu położenia tynku) przez okres do 6 miesięcy od jej wykonania.

Podkład winien być odpowiedni do rodzaju tynku. Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ . Nakładać w jednej warstwie przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych 4 do 6 godzin.

##### **6.4.2. Nakładanie tynków akrylowych**

Zaprawę tynkarską rozrobić według instrukcji podanej na opakowaniu lub w karcie technicznej.

Wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być nakładane metodą ciągłą aż do naturalnych przerw jak naroża budynku, dylatacje, taśmy maskujące. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku zacierać jego powierzchnię pacą z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

##### **6.4.3. Nakładanie tynku mozaikowego - cokoły**

Aby tynk mozaikowy stworzył z podłożem wytrzymałe i równe połączenie niezbędne jest właściwe przygotowanie podłoża. Tynk podkładowy powinien być gładki, stabilny, nośny i suchy.

Nanoszenie tynku mozaikowego powinno być wykonywane ręcznie przy użyciu narzędzi wyłącznie ze stali nierdzewnej. Należy zwrócić uwagę, by w czasie nakładania tynk na ułożonej wcześniej powierzchni nie zasechł (metoda mokre na mokre) w przeciwnym razie, miejsce połączenia będzie widoczne. Po nałożeniu tynku należy wygładzić go lekko pochyłą pacą zawsze w tym samym kierunku.

Po nałożeniu tynk ma mleczno-białą barwę. Właściwy kolor osiągnie po wyschnięciu.

Przez 5-6 dni od nałożenia tynk nie może być poddany agresywnym warunkom atmosferycznym jak mróz, deszcz, śnieg czy silne nasłonecznienie.

Warunki prowadzenia prac:

–temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  ani wyższa niż  $+25^{\circ}\text{C}$ .

–niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych

–czas wiązania w przypadku wysokiej wilgotności powietrza i niskiej temperatury może przedłużyć się o kilka dni

–ocieplana ściana musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe

## **6.5. Montaż styropapy**

Płyty styropapy laminowane jednostronnie papą asfaltową montować na przygotowanym podłożu – istniejące pokrycie stropodachu i dachu nad kotłownią, najlepiej zagruntowane odpowiednią masą asfaltową. Krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt powinny być do siebie mocno docisnięte. Płyty mocuje się przy użyciu dopuszczonych do stosowania klejów (termoplastycznych), mas bitumicznych, w strefach brzegowych dodatkowo z użyciem łączników mechanicznych. Na przymocowanych płytach styropapy można bezpośrednio wykonywać pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej

## **7. Kolorystyka ścian**

Zaprojektowano wierzchnią wyprawę jako cienkowarstwowe tynki strukturalne barwione w masie, w dwóch odcieniach zieleni i chłodnej, pastelowej żółci.

Rozmieszczenie kolorów pokazano na rysunkach.

Boniowanie międzyokienne wykonać naklejając pasy styropianu o szerokości 40 cm i gr 2cm. Efekt wizualny boniowania można również osiągnąć dzięki zastosowaniu zróżnicowanej faktury tynku: w przerwach pomiędzy boniowaniem tynk gładki, bonie - tynk o średnim uziarnieniu.

Dobrano kolorystykę w oparciu o trzy przykładowe wzorniki kolorów:

KEIM „Exclusiv” ciemna zieleń 9402  
jasna zieleń 9406  
żółty 9037

BAUMIT „colorus of emotion” ciemna zieleń Nature 3351  
jasna zieleń Nature 3353  
żółty Sun 3017

KABE .....ciemna zieleń K12870  
jasna zieleń K12180  
żółty K10170

Kolory wg wzornika **NCS** Nordsjo Colorama ciemna zieleń 2930-G22Y  
jasna zieleń 2023-G32Y  
żółty 0412 -G88Y

### Uwaga:

Wydruk komputerowy może różnić się od kolorów z wzornika.

Przed podjęciem ostatecznej decyzji należy wykonać próby kolorystyczne na elewacji.

## **8. Wymiana stolarki.**

### **8.1. Stolarka okienna.**

W celu osiągnięcia właściwych efektów termomodernizacji przewiduje się wymianę niżej wskazanych okien na okna PCV w białym kolorze, o współczynniku nie większym niż  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  :

w Domu nauczyciela:

- okna piwniczne w istniejących otworach
- okno klatki schodowej
- okna parteru i piętra w elewacji wschodniej i zachodniej

## **8.2. Stolarka drzwiowa**

Projektuje się wymianę drzwi:

- zewnętrznych do kotłowni, w miejsce istniejących stalowych, na drzwi o odporności ogniowej EI 30. stalowe, z wkładką termiczną z warstwą pianki poliuretanowej, styropianu lub wełny mineralnej, pełne, ciemnoszare.
- wejściowe w Domu Nauczyciela w miejsce istniejących drewnianych, na drzwi pełne z panelem ocieplającym, gładkie lub płycinowe, z PCV w kolorze ciemnobrązowym lub ciemnoszarym z wkładkami termoizolacyjnymi, wzmocnionymi kształtownikami stalowymi. Wypełnienie stanowi panel systemowy z PCV ocieplony spienionym PCV lub pianką poliuretanową.

Drzwi o współczynniku nie większym niż  $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Przewiduje się montaż drzwi (2 sztuki) wewnętrznych w składzie opał o odporności EI 60.

## **9. Instalacja deszczowa i obróbki blacharskie.**

Projektuje się nowe rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze ciemno szarym.

Obróbki blacharskie nowe z blachy powlekanej w kolorze ciemno szarym.

Uwaga: Wystające cokoły (średnio 8-11 cm od lica ściany) oblaszyć.

## **10. Gzyms wokół budynku**

Przewiduje się zamianę gzymsu na okap - patrz rysunek część konstrukcyjna.

### **UWAGA:**

1. Roboty dociepleniowe należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby. Należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków wykonywania i odbioru robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Do realizacji budowy można używać jedynie materiałów posiadających niezbędny atest i aprobaty.
2. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej mogą być wprowadzone po ich uzgodnieniu z autorem projektu.
3. Wymiary skorygować na budowie.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI OBEJMUJĄCEJ**

Termomodernizację z kolorystyką wraz z niezbędnymi zmianami  
budowlanymi  
Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Małusach Wielkich gm. Mstów

Adres inwestycji :      Małusy Wielkie nr 19  
                                    42-244 Mstów

Inwestor :                Urząd Gminy w Mstowie  
                                    Ul. 16-go stycznia 14, 42-244 Mstów

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Budowlana  
                                    Inż. Stefan Janikowski  
                                    Ul. Focha 4/6 A, 42-200 Częstochowa  
                                    NIP 573-110-28-87, tel. 600976894

---

Grudzień 2012 r.

## OPIS TECHNICZNY

W zakresie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji obejmującej termomodernizację z kolorystyką z niezbędnymi pracami konstrukcyjno-budowlanymi istniejącego budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Małusach Wielkich.

Informacja obejmuje m.in.

- określenie zakresu robót dla obiektu
- wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wy

### **1.Podstawa prawna**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr 120 poz. 1126/.

### **2.Zakres robót .**

Zakres projektowanych robót obejmuje termomodernizację istniejącego budynku szkolno-przedszkolnego wraz z towarzyszącymi robotami konstrukcyjno-budowlanymi w tym podniesienie wysokości kotłowni, wykonanie nowego stropu, rozbiórka ceglanego komina.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

#### **2.1.Zagospodarowanie terenu budowy**

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- wyznaczenie dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenie energii elektrycznej, umożliwienie dostępu do wody, odprowadzenie lub utylizacja ścieków
- zapewnienie oświetlenia sztucznego
- urządzenie składowiska materiałów, w sposób wykluczający możliwość wywrócenia lub zapadnięcia składowanych wyrobów. Podczas mechanicznego rozładunku lub załadunku zabronione jest przemieszczanie materiałów nad ludźmi
- zapewnienia łączności telefonicznej

#### **2.2.Zapewnienie należytych warunków socjalnych i higienicznych**

- wydzielenie pomieszczeń szatni
- korzystanie z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
- punkt pierwszej pomocy, apteczka oraz umieszczony numer telefonu najbliższego punktu pomocy medycznej
- łączność z pogotowiem ratunkowym, strażą pożarną i policją wraz z informacją o numerach telefonów

### 2.3. Zabezpieczenie p. pożarowe

- teren budowy wyposażać w sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób
- ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych

### 2.4. Maszyny i urządzenia

- maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane należy używać zgodnie z instrukcją producenta oraz przez osoby do tego uprawnione
- na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach powinny znajdować się instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji
- przed rozpoczęciem pracy maszyny i urządzenia powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkowania
- rozładunek i transport materiałów na terenie budowy powinien odbywać się za pośrednictwem maszyn i urządzeń do tego przeznaczonych z zachowaniem wszelkich środków bezpieczeństwa

-

### 2.5. Rusztowania

- rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym i obsługiwane – montowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia

### 2.6. Roboty na wysokości

- stanowiska pracy znajdujące się na wysokości co najmniej 1m od poziomu terenu należy zabezpieczyć balustradą o wysokości min 1,1m
- roboty na wysokości należy wykonywać z użyciem pasów, szelek bezpieczeństwa dostosowanych do wysokości na jakiej prowadzone są prace
- roboty przy użyciu dźwigów, powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia operatorów, zgodnie z instrukcjami urządzeń
- na dachach, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich osób, należy wykonać stałe lub przenośne mostki i kładki zabezpieczające

-

### 2.7. Roboty rozbiórkowe komina i stropu nad kotłownią.

### 2.8. Roboty zbrojarskie i betoniarskie

- stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami
- stanowiska pracy zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu należy oddzielić znajdującą się nad stołem siatką o wysokości 1m i o oczkach nie większych niż 20mm
- stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża

- pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym
- chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione
- zabronione jest:
  - 1). podchodzenie do transportowanego zbrojenia znajdującego w położeniu wyższym niż 0,5m ponad miejscem ułożenia
  - 2). chwytanie rękami za skrajne elementy zbrojenia układanego w formy
  - 3). rzucanie elementów zbrojenia
- kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone
- w przypadku prostowania stali metodą wyciągania – stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz prace z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników
- cięcie prętów zbrojeniowych o średnicy większej niż 20mm nożycami ręcznymi jest zabronione
- w czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5m od urządzenia tnącego jest zabronione
- w czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwór należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej
- pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwierane
- opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania
- wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1m jest zabronione

6.Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują .

7.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Zgodnie z §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [...] do robót, których charakter organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości zaliczono:

- roboty dociepleniowe ścian prowadzone z rusztowań
- montaż i demontaż rusztowań

dotąd: rozszklenie okien, pocięcie drewnianych ram, prace rozbiórkowe komina i stropu nad kotłownią.

#### 8. Instruktaż BHP pracowników

Przed wykonywaniem robót, zwłaszcza niebezpiecznych, należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003 roku Nr 47 poz. 401)

- przeprowadzenie szkolenia przed udaniem się na budowę
- przeprowadzenie szczegółowego instruktażu stanowiskowego na miejscu budowy przed przystąpieniem do realizacji robót.

#### 9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- badania lekarskie
- odpowiednie uprawnienia do obsługi poszczególnych maszyn i narzędzi
- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe plus pierwsza pomoc
- instrukcje obsługi
- zaopatrzenie pracowników w ubrania robocze i zabezpieczające; wyposażenie w kaski, okulary ochronne i rękawice
- miejsce prowadzenia poszczególnych robót budowlanych należy oznaczyć stosownie do mogących wystąpić zagrożeń
- zabezpieczyć stanowiska pracy
- właściwe zagospodarowanie terenu budowy
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych, oznaczenie wejścia na drogę ewakuacyjną
- zapewnienie łączności telefonicznej

#### WYTYCZENIE DLA KIEROWNIKA BUDOWY, SPORZĄDZAJĄCEGO PLAN BIOZ:

*1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.*

*2. Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji lub rozbiórce.*

*3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.*

*4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.*

*5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.*

*6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym:*

*a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia*

- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych i zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Autor: