

**Inwestor: Gmina Skarżysko - Kamienna, Ul. Sikorskiego 18 ,  
26-110 Skarżysko - Kamienna**

Egzemplarz nr. ....

## **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

### ***Termomodernizacja Budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Skarżysku - Kamiennej***

<b>Obiekt</b>	<b>BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ</b>
<b>Adres</b>	<b>Skarżysko – Kamienna, ul. Podjazdowa 21 , Dz Nr Ew. 37/2</b>
	<b>Kategoria obiektu – IX, JEDN EWID: Skarżysko - Kamienna</b>
<b>Branża</b>	<b>BUDOWLANA</b>

Ja niżej podpisany  
Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

#### **OŚWIADCZAM, ŻE**

w/w projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. z sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

<b>Projektowali</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. arch. Antoni Czakiert upr. bud. Nr FT-83861/23/84 SL-0234		IV.2017.
Opracował:	Inz. Jacek Gorzyński		IV.2017.

## ***SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA***

### **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

I. STRONA TYTUŁOWA, OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	1
II. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA .....	2
III. OPIS DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI – BRANŻA BUDOWLANA .....	3-14
1. INFORMACJA BIOZ .....	14-18

### **SPIS RYSUNKÓW:**

1. ELEWACJE– ZAKRES PRAC .....	19
2. ELEWACJE– ZAKRES PRAC .....	20
3. ELEWACJE – KOLORYSTYKA .....	21
4. DETALE OCIEPLENIOWE .....	22-26

UPRAWNIENIA BUDOWLANE I WPIS DO IZBY .....	
--	--

## **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

### **Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego nr 4 w Skarżysku - Kamiennej**

**Inwestor:**

Gmina Skarżysko - Kamienna, ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko - Kamienna

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Wytyczne inwestora;
- Inwentaryzacja rysunkowa i fotograficzna;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane;
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane;

## **2. DANE O OCHRONIE TERENU I ŚRODOWISKA**

Budynek nie jest wpisany do ewidencji zabytków, nie znajduje się w strefie konserwatorskiej. Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca/ Inwestor ma obowiązek wykonać ekspertyzę ornitologiczną i zastosować się do jej ewentualnych wytycznych.

Ze względu na powyższe podczas realizacji inwestycji, nie przewiduje się wystąpienia okoliczności, powodujących naruszenie zakazów, w stosunku do gatunków objętych ochroną, nałożonych rozporządzeniami: Ministra Środowiska z dnia 28 kwietnia 2004r. w sprawie dziko występujących zwierząt objętych ochroną (DZ. U. nr 220 poz. 2237 późn. zm.), Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie dziko występujących roślin objętych ochroną (DZ. U. nr 168 poz. 1764z późn. zm.), Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (DZ. U. nr 168 poz. 1765 z późn. zm.)

## **3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **3.1. CEL OPRACOWANIA**

Projekt opracowano w związku z zamiarem inwestora dokonania – termomodernizacji budynku. Optymalny ekonomicznie zakres robót dociepleniowych został ustalony w audycie energetycznym i zaakceptowany przez Inwestora. Przedmiotowe opracowanie stanowi projekt remontu budynku i obejmuje:

- Prace rozbiórkowe
- Ocieplenie ścian zewnętrznych
- Docieplenie stropodachu
- Wymianę stolarki otworowej
- Pozostałe prace towarzyszące pracą termo modernizacyjnym

### **3.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Dokumentacja stanowi architektoniczne opracowanie remontu elewacji budynku i obejmuje następujące zagadnienia:

- Szczegółowy zakres prac
- Przyjęte materiały
- Kolorystykę elewacji
- Technologię wykonania

Podaje rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe oraz sposób wykonania robót celem:

- Obniżenia kosztów ogrzewaniu budynku
- Usunięcia zaistniałych uszkodzeń
- Zabezpieczenia substancji budynku przed czynnikami atmosferycznymi

## 4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

### 4.1. LOKALIZACJA I UKŁAD PRZESTRZENNY OBIEKTU

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest przy ul. Podjazdowej 21 w Skarżysku - Kamiennej. Wybudowany w 1966 roku na potrzeby szkoły.

Obiekt to III- kondygnacyjny budynek, częściowo podpiwniczony. Obiekt wykonany został w technologii tradycyjnej. Stropodach płaski pokryty papą,

Stolarka okienna i drzwiowa w większości wymieniona na nową PCV. Do wymiana stolarka (patrz rysunki).

Dane konstrukcyjno – materiałowe:

- Ściana zewnętrzna docieplona gr. 0,47 m ocieplona 5 cm styropianu, zbudowana z cegły ceramicznej kratówki na zaprawie cementowo - wapiennej
- Ściana zewnętrzna ( podłużna ) SZPB 0,55 m nieocieplona, zbudowana z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej
- Stropodach budynek główny ocieplony 5 cm styropianu, zbudowany z żelbetowych płyt kanałowych i korytkowych ( panwi ). W stropodachu brak znaczących pęknięć, stan stropodachu ocenia się na pozytywny
- Stropodach sali gimnastycznej ocieplony 5 cm styropianu, zbudowany z żelbetowych płyt DMS i korytkowych ( panwi ). Otynkowany jednostronnie od wewnątrz. W stropodachu brak znaczących pęknięć, stan stropodachu ocenia się na pozytywny.
- Ściana zewnętrzna ( podłużna ) SZPC 0,42 m nieocieplona, zbudowana z cegły ceramicznej kratówki na zaprawie cementowo - wapiennej

### Dane techniczne budynku

Powierzchnia zabudowy budynku	1 580 m <sup>2</sup>
Kubatura	10 427,46m <sup>3</sup>
Powierzchnia użytkowa	3 354m <sup>2</sup>
Wysokość budynku max.	11,40m
Szerokość budynku	46,80m
Długość budynku	54,50m
Ilość kondygnacji nadziemnych	2 / 3
Współczynnik kształtu A/V	0,51

### 4.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Na podstawie przeprowadzonych oględzin, stwierdza się, że:

- Stan konstrukcji przedmiotowego budynku jest dobry i pozwala na dalsze użytkowanie.
- Obiekt posiada wady wykonawcze typowe dla tego typu budownictwa.
- W przypadku przystąpienia do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką-mokłą” oraz ocieplenia dachów budynku nie ma obecnie potrzeby wykonywania wzmocnienia konstrukcji budynku.

## 5. DOCIEPLENIE ŚCIAN I REMONT ELEWACJI BUDYNKU , ŚCIANY - STYROPIAN EPS 80-038 FASADA - GR. 16 CM I 13CM

### 5.1. Ogólna charakterystyka robót

Projektuje się docieplenie wszystkich ścian budynku polegające na wykonaniu ocieplenia z płyt styropianowych EPS 80-038 FASADA gr. 16 cm i 13cm, tynków cienkowarstwowych silikonowych.

Elewacje wykonać w kompletnym bezspoinowym systemie ociepleń ETICS, który posiada dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z Aprobata Techniczną ITB.

**Niedopuszczalne i prawnie zabronione jest stosowanie poszczególnych składników nie wchodzących w skład danego systemu ocieplenia.**

**Wymagania podstawowe dla całego układu ociepleniowego:**

- Współczynnik przewodzenia ciepła płyt styropianowych  $\lambda = 0,038 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$
- Klasa reakcji na ogień całego systemu: NRO  
Powyższa klasyfikacja powinna posiadać możliwość do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków, polegającym na umocowaniu **do istniejących już ocieplonych ścian**, od strony zewnętrznej warstwowego układu składającego się ze styropianu jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki z włókna szklanego oraz wyprawy tynkarskiej, przy założeniu, że łączna grubość ocieplenia wynosi maksymalnie 30 cm.
- odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno-suchym systemu potwierdzona badaniami: 30J oraz 60J dla strefy cokołowej
- wyprawa wierzchnia silikonowa niepalna w klasie A2 –s1,d0
- Klasa reakcji na ogień całego systemu NRO oraz B-s1,d0
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej wyprawy silikonowej  $\mu$ : 60-80
- tynk zabezpieczony powłokowo biocydami ochronnymi przed rozwojem alg, pleśni (terbutryna, pirytionian cynku, tlenek cynku).

### 5.2. Zakres robót

**Roboty przygotowawcze:**

Wymiana wskazanej stolarki otworowej,

**Przygotowanie podłoża:**

Podłoże powinno być : czyste, suche, odpylone, odtłuszczone, wolne od wykwitów i luźnych części, niezmrożone.

**Klejenie płyt termoizolacyjnych:**

Płyty styropianowe frezowane użyte do izolacji o parametrach nie gorszych niż: EPS wg EN 13163, klasy reakcji na ogień E wg PN-EN 13501-1. Zaprawa klejowa– klejenie metoda obwodowo-punktową (powierzchnia klejenia min. 40% powierzchni płyty izolacyjnej).

Płyty kleić na zakładkę lub pióro-wpust.

**Łączniki:**

Wzmocnienie siły klejenia płyt przez zastosowanie łączników 6szt/m<sup>2</sup> (eliminujące możliwość wystąpienia efektu tzw. „biedronki”) – **łączniki zamknąć deklek styropianowym**

**Wykonanie warstwy szpachlowej-zbrojonej:**

Zaprawa klejowo-szpachlowa zbrojona siatką alkalioodporną (masa powierzchniowa  $\geq 150 -3/+10\%$  g/m<sup>2</sup> , siatka wklejona w zaprawę szpachlową na zakład 10cm). Minimalna grubość warstwy

szpachlowej **3,0 mm**.

W strefie cokołowej, a także w strefie wejściowej w celu zwiększenia odporności na uderzenia należy wykonać **podwójną warstwę zbrojenia siatką**. Minimalna grubość warstwy szpachlowej **5,0mm**.

Przed wykonaniem wypraw wierzchnich zagruntować powierzchnię elewacji podkładem gruntującym i wyrównującym chłonność podłoża na bazie spoiw organicznych.

Grubości płyt styropianowych użytych do ocieplenia budynku:

Ściany zewnętrzne nieocieplone – 16 cm,

Ściany zewnętrzne ocieplone – 13 cm

Oścież – 2-3 cm

W skład zestawu wyrobów systemu dociepleń wchodzi:

- zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych
- płyty termoizolacyjne EPS, płyty styroduru
- łączniki mechaniczne objęte osobną aprobatą
- zaprawa klejowa do wykonania warstwy zbrojonej
- siatka z włókna szklanego
- silikonowy podkład gruntujący
- wyprawa tynkarska

**Projektuje się następujące typy wypraw wierzchnich:**

1. Ściany budynku - tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie na kolor zgodnie z wybraną kolorystyką, faktura baranek uziarnienie 1,5 mm. Wymagane parametry:
  - tynk zabezpieczony powłokowo biocydami ochronnymi przed rozwojem alg, pleśni
2. Strefa cokołowa – tynk mozaikowy - wyprawa elewacyjna będąca mieszanką najwyższej jakości żywic i wielobarwnych kruszyw kwarcowych. Różnorodność kolorów kruszywa i ich proporcje dają nieograniczone możliwości tworzenia indywidualnych rozwiązań kolorystycznych. Odporność mechaniczna powoduje, że jest idealnym materiałem do stosowania np. na cokoły budynku, murki ogrodzeniowe, lamperie itp. Dodatkowo, w razie uszkodzenia powierzchni, łatwa w naprawie. Wymagane parametry:
  - ziarnistość ok. 1,8 mm
  - zawartość substancji stałych ok. 80 %

Zaprawa klejowo-szpachlowa, grunt podtynkowy oraz tynk wierzchni cienkowarstwowy wchodzące w skład systemu zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 roku w sprawie wymagań zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych, muszą posiadać ocenę dotyczącą promieniotwórczości naturalnej wyrobu budowlanego.

**Montaż obróbek blacharskich:**

W miarę postępu robót ociepleniowych należy montować obróbki blacharskie – parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,60mm, pozostałe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,50mm.

Montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej powlekanej – po istniejących trasach.

Mocowanie rynien do krawędzi pokrycia, za pomocą wieszaków do rynien montowanych pod

obróbką blacharską pasów nad rynnowych i mocowanie rur spustowych do ścian budynku za pomocą obejm do rur spustowych z uwzględnieniem grubości proj. ocieplenia.

Montaż obróbek blacharskich pasów nad rynnowych z blachy ocynkowanej powlekanej.

Uszczelnienie połączeń pomiędzy systemem docieplenia, a innymi elementami (obróbkami blacharskimi, parapetami, ościeżnicami itp.) silikonową masą do uszczelniania spoin.

**Demontaż rusztowania i uporządkowanie terenu.**

## **6. DOCIEPLENIE STROPODACHU – PŁYTY ZE STYROPAPY 038 DACH GR. 20 CM**

### 6.1. Ogólna charakterystyka robót.

Projektuje się docieplenie stropu poddasza polegające na wykonaniu ocieplenia z płyt warstwowych ( styropapa)  $\lambda= 0,038$  gr. 20 cm,

### 6.2. Zakres robót

#### **Prace przygotowawcze:**

Oczyszczenie pokrycia dachu z gruzu i innych zanieczyszczeń. Rozbiórka obróbek blacharskich i rynien.

#### **Ułożenie warstwy ocieplenia:**

Podłożem dla projektowanego ocieplenia jest istniejąca warstwa papy. Podłoże przed układaniem ocieplenia należy zagruntować asfaltowym środkiem gruntującym. Po zagruntowaniu podłoża należy układać płyty ze styropapy. Wykonać mocowanie mechaniczne układu za pomocą łączników teleskopowych na krawędziach płyt. Rozmieszczenie łączników: w strefie narożnej 9 szt. / m<sup>2</sup>, w strefie krawędziowej ( obszar największego obciążenia wiatrem ) 6 szt. / m<sup>2</sup>, w strefie środkowej 3 szt. / m<sup>2</sup>.

#### **Montaż obróbek blacharskich:**

Przed przystąpieniem do właściwego układania nowego pokrycia dachu należy wykonać obróbki blacharskie attyk i kominów z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,60mm. Pozostałe obróbki blacharskie jak rynny i rury spustowe należy wykonać w miarę postępu robót ociepleniowych.

#### **Wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS:**

Wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej na powierzchni dachów budynków i remontowanych zadaszeń nad wejściami. Pokrycie wykonać jednowarstwowo. Podłożem dla nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej jest projektowana warstwa styropapy. Na powierzchni ułożonej styropapy należy położyć warstwę papy termozgrzewalnej i zgrzać ją.

Pasy papy termozgrzewalnej należy przesunąć względem łączeń płyt styropapy o połowę szerokości rolki. Rolki papy nie mogą być zdeformowane lub odkształcone przy podstawie. Przed ułożeniem właściwym należy rozwinąć rolkę, wyrównać do ściegu, sprawdzić wielkość zakładów. Następnie zrolować do połowy i zgrzewać. Ilość transportowanych na dach rolek nie powinna być większa niż przewidywana do ułożenia w ciągu jednej zmiany.

Zgrzewanie polega na nadtopieniu asfaltu ze spodniej strony papy z równoczesnym podgrzaniem (osuszeniem) podłoża. Proces prowadzimy jednostajnym ruchem posuwistym do przodu odsuwając palnik z jednoczesnym rozwijaniem rolki ciągniętej do siebie haczykiem. Istnieją



urządzenia przystosowane do sprzężenia zgrzewanej rolki z palnikiem wielodyszowym tak zwanym kombajnem. Zgrzewanie kombajnami znacznie skraca czas klejenia jednakże wymaga dużej wprawy dekarza. Do zgrzewania papy przy obróbkach detali stosujemy krótkie palniki. Podczas zgrzewania należy zwracać baczną uwagę, aby nie nastąpiło nadmierne wytopienie asfaltu z odkryciem osnowy, ponieważ grozi to uszkodzeniem papy.

#### **Wymagania podstawowe dla papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS:**

- papa termozgrzewalna jednowarstwowa:
  - osnowa z włókniny poliestrowej
  - min. gramatura wkładki 250g/m<sup>2</sup>
  - wykończenie powierzchni górnej - posypka mineralna gruboziarnista
  - wykończenie powierzchni dolnej- folia PE
  - minimalna grubość papy 5,2 mm
  - giętkość w niskiej temperaturze - brak rys i pęknięć w temp.-25 st.C/ø30 mm
  - wodoszczelność - odporna na ciśnienie 10 kPa
  - maksymalna siła rozciągająca wzdłuż 1000N/50mm ±200N/50mm , w poprzek 850N/50mm ±200N/50mm
  - wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej wzdłuż i w poprzek 55% ± 10% gruntujący roztwór asfaltowy o ciekłej konsystencji, nakładany za pomocą szczotki lub natrysku w ilości 0,1 do 0,2 l/m<sup>2</sup>.

## **7. WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ**

### 7.1. Ogólna charakterystyka robót

Projektuje się wymianę stolarki otworowej w zakresie przedstawionym na rysunkach.

Współczynnik przenikania ciepła całego okna nie może być większy niż 0,9 W/m<sup>2</sup>K.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi nie może być większy niż 1,3 W/m<sup>2</sup>K.

### 7.2. Zakres robót

- Demontaż istniejącej stolarki otworowej przewidzianej do wymiany i przygotowanie otworów do montażu.
- Montaż okien i drzwi w uprzednio przygotowanych otworach.
- Wykonanie parapetów zewnętrznych blachą ocynkowaną powlekaną gr. 0,6mm. Ząb okapowy powinien być odsunięty od lica muru na odległość nie mniejszą niż 35mm.
- Wykonanie obróbki osadzenia okien i podokienników wraz z malowaniem ościeży wewnętrznych.

Należy przewidzieć otynkowanie ścian od wewnątrz w miejscach montażu stolarki

## **8. ROBOTY TOWARZYSZĄCE**

### **8.1 Przy okazji robót termomodernizacyjnych wystąpią również roboty związane z naprawami, remontami czy wymianą elementów budynku, jak:**

- Ocena stanu istniejących wypraw ściennych; usunięcie tynków odspojonych, luźnych; oczyszczenie podłoża pod montaż termoizolacji; uzupełnienie ewentualnych ubytków w ścianach zewnętrznych;
  - Montaż nowych parapetów z blachy ocynkowanej powlekanej grubości 0,60mm. Podczas montażu należy ewentualnie podkuć dół istniejącego ościeża, tak aby parapet został zamontowany właściwie względem ościeżnicy okna.
  - Demontaż i montaż nowych rur spustowych ( przekrój nie mniejszy niż obecnie ) – blacha ocynkowana powlekana.
  - Demontaż i montaż nowych rynien dachowych ( przekrój nie mniejszy niż obecnie ) – blacha ocynkowana powlekana. Mocowanie rynien do krawędzi pokrycia, za pomocą wieszaków do rynien montowanych pod obróbką blacharską pasów nadrynnowych
- Przy montażu rur spustowych uwzględnić grubość projektowanej termoizolacji ścian zewnętrznych.
- Wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej na powierzchni
  - Niezbędne prace naprawcze i dostosowawcze wypraw elewacji, ościeży;
  - Wykonanie obróbek blacharskich w miejscach gdzie będzie to konieczne- blacha ocynkowana powlekana 0,5m.
  - Zabezpieczenie stolarki otworowej oraz chodników podczas prac ociepleniowych
  - Ułożenie opaski wokół budynku z kostki betonowej na szerokość 50 cm
  - Wymiana krat okiennych: kraty stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor zgodnie z kolorystyką
  - Ułożenie instalacji odgromowej podtynkowo
  - Demontaż blachy z powierzchni elewacji
  - Osuszenie i odgrzybienie ścian piwnic
  - Demontaż i ponowny montaż tablic, kamer i szyldów we wskazanych miejscach
  - remont kominów : rozbiórka i odtworzenie oraz renowacja

### **8.2 Prace remontowe**

- Remont schodów zewnętrznych wejściowych: projektuje się skucie istniejących płytek na schodach i spoczniku, uzupełnienie ubytków betonowych, ułożenie płytek klinkierowych antypoślizgowych, mrozoodpornych.

Powierzchnia podłoża na której montowane będą płytki musi być mocna, równa, dokładnie oczyszczona. W celu redukcji chłonności podłoża należy zastosować emulsję gruntującą. Należy stosować wyłącznie produkty do montażu płytek mrozoodpornych.

Do spoinowania płytek zastosować wodoszczelną, uelastycznioną masę spoinującą do stosowania na zewnątrz. Za pomocą gumowej pacy rozrobioną masę wciska się między płytki. Jednorazowo nakładać masę na obszar około 1 m<sup>2</sup>.

#### **Wymagania podstawowe dla płytek klinkierowych zewnętrznych:**

- Antypoślizgowość R11
- Mrozoodporność (E równe bądź mniejsze 3%)
- Klasa ścieralności PEI 3

#### **Warstwy przekroju:**

- Płytki klinkierowe zewnętrzne mrozoodporne, antypoślizgowe
- Zaprawa klejowa o wysokiej elastyczności, mrozoodporna, wodoodporna
- Zaprawa wyrównująca z dodatkiem środka wodoszczelnego
- Emulsja gruntująca
- Istniejące schody i spoczniki zewnętrzne betonowe

Montaż nowych poręczy, zainstalować nowe poręcze stalowe długości 400 cm, wysokości 110 cm,  $\varnothing$  50 mm, dwa pręty poziome  $\varnothing$  30 mm, wypełnienie pręty pionowe  $\varnothing$  10mm; zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym, pomalować zgodnie z projektem kolorystyki elewacji (np. emalią: podkładową i wierzchnią).

- Renowacja słupków stalowych oraz poręczy: metalowe elementy, należy oczyścić z brudu, rdzy i łuszczącej się farby ręcznie za pomocą stalowej szczotki. Następnie zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym i pomalować farbą podkładową i farbą nawierzchniową.

- Remont zadaszeń nad wejściami – przyjęto wymianę na nowe systemowe daszki poliwęglanowe w konstrukcji aluminiowej – kolor i kształt do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa

#### **8.3 Prace rozbiórkowe**

Rozebrać orynnowanie, parapety i obróbki blacharskie, zdemontować stolarkę przewidzianą do wymiany, kominy, stare daszki, demontaż krat okiennych.

#### **Uwaga:**

Środki uzyskane z ewentualnej sprzedaży surowców wtórnych nie są zyskiem Wykonawcy lecz stanowią własność Zamawiającego.

### **9. Współczynnik przenikania ciepła – stan projektowany**

<b>Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
1.	Ściany zewnętrzne	0,62; 1,13; 1,26; 1,11	0,20; 0,20; 0,20; 0,20
2.	Dach/stropodach/ strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,69; 0,70	0,15; 0,15
3.	Strop nad piwnicą	1,63	1,63
4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	0,61	0,61

5.	Okna, drzwi balkonowe	1,30; 3,00; 1,30; 3,00; 1,30; 3,00; 1,30; 3,00; 1,30; 1,30; 1,30; 2,60; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30	1,30; 3,00; 1,30; 3,00; 1,30; 3,00; 1,30; 3,00; 1,30; 1,30; 1,30; 0,90; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30; 1,30
6.	Drzwi zewnętrzne / bramy	5,60; 2,60; 2,60; 2,60	1,30; 2,60; 2,60; 2,60
7.	Ściany na gruncie	1,19	1,19
8.	Stropy wewnętrzne	4,50	4,50

Współczynniki przenikania ciepła dla zastosowanych materiałów:

- płyta styropianowa EPS 80- 038 FASADA ,  $\lambda = 0,038$  [W/(m•K)];
- płyty ze styropapy,  $\lambda = 0,038$  W/mK
- okna PCV -  $\lambda = 0,9$  W/mK
- drzwi aluminiowe  $\lambda = 1,3$  W/mK

## 10.Kolorystyka elewacji

Projekt przedstawia propozycje układu kolorów wraz z ich doбором wg wzornika Baupunkt Life. Układ kolorów na elewacji pokazano w części rysunkowej. Przy doborze kolorów należy się kierować wyłącznie podaną numeracją kolorów. W schemacie rysunkowym występują bowiem nieścisłości w odcieniach w stosunku do kolorów wg próbnika

**Projektuje się następujące typy wypraw wierzchnich:**

1. Ściany budynku - tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie
2. Strefa cokołowa – tynk mozaikowy
3. Stolarka okienna kolor biały
4. Pokrycie dachowe: papa termozgrzewalna
5. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, poręcze RAL 8017

UWAGA:

Projekt przedstawia proponowany układ i dobór kolorów. Ostateczna kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

**Kompletny system dociepleń powinien być potwierdzony cechą NRO i zatwierdzony przez projektanta.**

## 11.Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystyka energetyczna budynku		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	250,95	160,73
2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]	28,81	28,81
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez	1413,46	685,01

	uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]		
4.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	2399,57	810,86
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	177,80	177,80
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m2rok)]	117,06	56,73
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m2rok)]	198,73	67,16
10.	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	0,00

## 12. Uwagi i zalecenia

14.1. Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

14.2. W przypadkach odstępstwa od projektu lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem.

14.3. Użyte materiały budowlane muszą posiadać aktualne deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi.

14.4. Zestaw wyrobów do wykonania tynków cienkowarstwowych powinien być objęty Aprobata Techniczną jak dla systemu docieplenia. Niedopuszczalne jest łączenie materiałów nie wchodzących w skład jednej Aprobaty Technicznej.

14.5. Wykonawca przed złożeniem oferty jest zobowiązany do zapoznania się z obiektem w celu prawidłowego oszacowania prac. Wykonawca ma obowiązek wykonać wszystkie prace wynikające wprost z dokumentacji projektowej, jak również w niej nie ujęte, a bez których nie można wykonać zamówienia.

14.6. Zastosowane materiały powinny pochodzić z jednego, wybranego systemu (dotyczy to kleju, podkładu gruntującego, tynku).

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Skarżysku - Kamiennej**

**Inwestor:**

Gmina Skarżysko - Kamienna, ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko - Kamienna

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót.....
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie BIOZ..... .
4. Przewidywalne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.....
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia .....

## **1. ZAKRES ROBÓT**

- Roboty izolacyjne
- Roboty blacharskie
- Roboty tynkarskie
- Roboty montażowe parapetów
- Roboty malarskie
- Roboty instalacyjne

Część z wymienionych robót będzie prowadzona na wysokości.

Dla prowadzenia robót elewacyjnych konieczne będzie wykonanie rusztowań lub podestów ruchomych.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Roboty objęte projektem w całości dotyczą i prowadzone będą na obiekcie istniejącym, obecnie użytkowanym.

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BIOZ**

Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych jak również z wpływem tych robót na funkcjonowanie budynku i jego najbliższego sąsiedztwa. Należy wydzielić plac składowy materiałów budowlanych i plac magazynowania odpadów. Podczas trwania robót na terenie prac pojawiać się będą utrudnienia w komunikacji związane z przywozem, rozładunkiem i załadunkiem materiałów potrzebnych do przeprowadzenia zamierzenia budowlanego.

Inne potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych.

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.**

W związku z przewidywanym zakresem robót wystąpi część z okoliczności i szczególnych zagrożeń, dla których konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie może być zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność przekroczy 500 osobodni oraz wystąpią niektóre z prac szczególnie niebezpiecznych.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien zawierać oprócz zapisów dotyczących bezpośrednio wykonawców, również rozwiązania dla zapewnienia bezpieczeństwa i maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla użytkowników budynku.



W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- Praca urządzeń transportowych
- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych, ziemnych, drogowych
- Roboty na wysokościach do 5m i powyżej 5m (wysokość do 20m)
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Oparzenie termiczne
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy
- Drgania mechaniczne – wibracja
- Pyły przemysłowe
- Praca w wymuszonej pozycji ciała
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego
- Niebezpieczeństwo i uciążliwość dla użytkowników budynku

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria urządzeń
- Wyciek oleju lub paliwa
- Awarie sieci trakcyjnej
- Wypadek, katastrofa drogowa
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

## **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH**

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP. Prócz tego pracownicy muszą być przeszkoleni stanowiskowo przed przystąpieniem do pracy na poszczególnych stanowiskach przez kierownika budowy i kierowników robót, którzy są odpowiedzialni za bezpieczeństwo i przestrzeganie przepisów BHP na terenie budowy. Szkolenie powinno obejmować zakres ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz innych, adekwatnych do rodzaju stanowiska i robót, przepisów i norm, określających zasady bezpieczeństwa i REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH. Szkolenia pracowników powinny być ewidencjonowane. Pracownicy prowadzący roboty powinni mieć odpowiednie uprawnienia i aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na poszczególnych stanowiskach. Robotami mogą kierować tylko osoby do tego uprawnione oraz odpowiednio przeszkolone.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA**

- Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych.
- Należy stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.
- Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych. Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.
- Należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych.
- Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę.
- Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- Wyraźnie oznakowane i oznaczone muszą być wszystkie wykopy, bez względu na ich głębokość. Wykopy głębsze niż 1m należy dodatkowo zabezpieczyć.
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń.
- Pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne niezależnie od istniejących budynków.
- Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego.

### **Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:**

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 11 czerwca 2002 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 91, poz. 811)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.

Projektant:  
mgr inż. arch. Antoni Czakiert  
upr. bud. Nr FT-83861/23/84