



# FIRMA „HTM”

57-300 KŁODZKO UL. WOLNOŚCI 53 tel. (074) 647 53 33 tel. kom. (0601) 893 995  
57-300 KŁODZKO UL. S. OKRZEI 7 tel./fax. (074) 647 55 00 e-meil: firmahtm@interia.pl  
NIP 883-001-02-62 Nr konta: KB S.A.O/W-ch Filia Nr 4 Kłodzko 43 1500 1764 1217 6003 9401 0000

USŁUGI OGÓLNOBUDOWLANE I PROJEKTOWE

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

**OBIEKT:** Remont elewacji budynku szkolnego

**ADRES:** Trzebieszowice; dz. nr 65/1; gmina Łądek Zdrój

**INWESTOR:** Gmina Łądek Zdrój; ul. Rynek 31  
57-540 Łądek Zdrój

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA** FIRMA „HTM” Kłodzko

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (jednolity tekst dz. U. z 2006 r Nr 156, poz 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej*

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
	NR UPRAWNIENIŃ		NR UPRAWNIENIŃ	
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Henryk Markiewicz UAN.VI-6/3117/90 UW – Wałbrzych DS-0465/91		mgr inż. arch. Andrzej Sankowski AU-F1-4-83/78 UW – Wałbrzych DS-0628/91	
KONSTRUKCJE	mgr inż. Kazimierz Dragan UAN.VI-7342/6/3/63/91 UW-Wałbrzych DOŚ/BO/2109/01		mgr inż. Szymon Bogacz OPL/0373/PWOK/08 OOIB-OPOLE DOŚ/BO/0474/08	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Aneta Rychlińska. Nr:346/00/DUW Wrocław 28.12.00r. DOŚ/IS/0268/02		mgr inż. Gabriela Matusiakiewicz 153/DOŚ/03- Wrocław DOŚ/IS/2039/01	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr. inż. Ryszard Kulczak NBGP V.-7342/3/79/98 UW – Wałbrzych DOŚ/IE/2171/01		mgr inż. Marek Biernat NBGP.V-7342/3/80/98 UW – Wałbrzych DOŚ/IE/2187/01	

**KŁODZKO - CZERWIEC - 2011 ROKU**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Dokumenty formalno – prawne
4. Inwentaryzacja (stan istniejący elewacji)
  - a) elewacja frontowa (północna) rys. nr 1/I
  - b) elewacja tylna (południowa) rys. nr 2/I
  - c) elewacja boczna (wschodnia) rys. nr 3/I
  - d) elewacja boczna (zachodnia) rys. nr 4/I
  - e) dokumentacja zdjęciowa elewacji rys. nr 5/I
5. Projekt zagospodarowania działki
  - 5.1. Opis techniczny
  - 5.2. Część graficzna
    - a) projekt zagospodarowania działki  
(plansza zbiorcza) rys. nr 1/A
6. Projekt budowlany
  - 6.1. Opis techniczny
  - 6.2. Część graficzna
    - 6.2.1. Kolorystyka
      - a) elewacja frontowa (północna) – kolorystyka rys. nr 2/A
      - b) elewacja frontowa (południowa) – kolorystyka rys. nr 3/A
      - c) elewacja boczna (wschodnia) – kolorystyka rys. nr 4/A
      - d) elewacja boczna (zachodnia) – kolorystyka rys. nr 5/A
    - 6.2.2. Architektura
      - a) elewacja frontowa (północna) rys. nr 6/A
      - b) elewacja boczna (zachodnia) rys. nr 7/A
      - c) elewacja boczna (wschodnia) rys. nr 8/A
      - d) elewacja tylna (południowa) rys. nr 9/A
      - e) izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian,  
ścian fundamentowych i piwnicznych budynku rys. nr 10/A
      - f) docieplenie narożników budynku  
(przekrój poziomy) rys. nr 11/A
      - g) szczegół docieplenia stropodachów rys. nr 12/A
      - h) szczegóły montażu docieplenia ścian rys. nr 13/A
      - i) szczegóły montażu docieplenia przy obróbkach rys. nr 14/A
7. Odwodnienie budynku
8. Instalacje elektryczne

## **OPIS TECHNICZNY** **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Dane ogólne:**

- 1.1. Adres inwestycji:** Trzebieszowice; dz. nr 65/1; gmina Łądek Zdrój  
**1.2. Inwestor:** Gmina Łądek Zdrój; ul. Rynek 31  
**1.3. Autor:** FIRMA "**HTM**" Kłodzko; ul. Okrzei 7  
mgr inż. arch. Henryk Markiewicz  
mgr inż. Aneta Rychlińska  
mgr inż. Ryszard Kulczak

### **2. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowej dla inwestycji budowlanej obejmującej docieplenie budynku szkolnego z izolacją pionowych ścian fundamentowych i drenażem oraz remontem instalacji elektrycznej wraz z punktami świetlnymi.

### **3. Stan istniejący – teren działki:**

Teren, na którym znajduje się objęty opracowaniem budynek szkolny, to działka zabudowana kubaturowymi obiektami szkolnymi wraz z trawiastym boiskiem do piłki nożnej. Obiekt użytkowany przez uczniów szkoły podstawowej był w kolejnych latach XX wieku remontowany i został wyposażony we wszystkie media. Na teren można się dostać poprzez utwardzoną drogę gminną od północy i ciąg pieszy (schody gruntowe) od południa.

### **4. Projektowane zagospodarowanie działki:**

Zaprojektowano wokół objętego opracowaniem budynku szkoły drenaż opaskowy w włączeniu się do sieci kanalizacji deszczowej.  
Przeprojektowano napowietrzne przyłącze energetyczne.

### **5. Zestawienie powierzchni:**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| <b>5.1. powierzchnia działki</b>                            | 1,95ha              |
| <b>5.2. powierzchnia zabudowy</b>                           | 247,1m <sup>2</sup> |
| <b>5.3. powierzchnia elewacji</b>                           | 552,0m <sup>2</sup> |
| <b>5.4. powierzchnia ścian piwnicznych i fundamentowych</b> | 125,0m <sup>2</sup> |

## **OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNY** **REMONT ELEWACJI**

### **1. Dane ogólne:**

- 1.1. Obiekt:** Remont elewacji budynku szkolnego  
**1.2. Adres inwestycji:** Trzebieszowice; dz. nr 65/1; gmina Łądek Zdrój  
**1.3. Inwestor:** Gmina Łądek Zdrój; ul. Rynek 31  
**1.4. Autor:** FIRMA "HTM" Kłodzko; ul. Okrzei 7  
mgr inż. arch. Henryk Markiewicz

### **2. Powierzchnia zabudowy obiektu szkolnego:**

### **3. Stan istniejący obiektu (budynek szkolny):**

Obiekt niski murowany z początku XX wieku o trzech kondygnacjach nadziemnych (wraz z użytkowym poddaszem), stromym dachem dwuspadowym i naczółkami. Do budynku dobudowano w drugiej połowie XX wieku piętrową przybudówkę o płaskim dachu.

#### **3.1. Ocena stanu technicznego elewacji (ściany zewnętrzne przewidziane pod ocieplenie)**

- a)** ściany fundamentowe i piwniczne: murowane kamienne i kamiennie – ceglane – stan niezadowalający (zawilgocenia)
- b)** ściany nadziemne: ceglane – stan zadowalający (częściowe zawilgocenia)
- c)** tynk zewnętrzny: wapienny i wapienno – cementowy - stan niezadowalający (spękania, ubytki, zawilgocenia)
- d)** dach: więźba drewniana pokryta dachówką – stan bardzo dobry (nowo ułożona dachówka)
- e)** okna: PCV – stan bardzo dobry (wymieniono okna na nowe)

### **4. Cel opracowania:**

Celem opracowania projektowego jest przedstawienie sposobu docieplenia istniejącego budynku szkolnego. Powyższe opracowanie ma za zadanie polepszyć warunki termiczne obiektu i dostosowanie do obowiązujących norm z jednoczesnym efektem wizualnym elewacji wynikającym z przyjętej kolorystyki.

### **5. Główne założenia projektowe:**

Projektowo przyjęto zachowanie istniejącego rysunku i kompozycji elewacji. Założono skucie istniejących zniszczonych tynków na elewacji, odkrycie ścian piwnicznych i fundamentowych (odkopywanie ziemi).

Przyjęto docieplenie elewacji budynku metodą lekką – moką, przy zastosowaniu materiału izolacji termicznej ze styropianu samo gasnącego (płyty elewacyjne EPS 70-040 fasada) grubości 15cm i tynku cienkowarstwowego co pozwoli utrzymać współczynnik przenikania cieplnego na poziomie  $U=0,3\text{W/m}^2\text{k}^0$  i bardzo wyraźnie poprawi warunki

ciepne ścian. W poziomie ścian fundamentowych i piwnicznych po ich osuszeniu przewidziano izolację przeciwwilgociową pionową wraz z drenażem. Ściany w poziomie gruntu również docieplono specjalistycznymi płytami styropianowymi (obniżona chłonność wody i wysoka wytrzymałość na ściskanie) EPS100-0,38W/m<sup>2</sup>k<sup>0</sup> grubości 8cm. Do remontu przewidziano również stropodach przybudówki, który docieplono poprzez ułożenie styropianu EPS200-0,40W/m<sup>2</sup>k<sup>0</sup> grubości 20cm (2 x 10cm) z pokryciem membraną dachową EPDM jako system jednowarstwowy. Zakłada się wymianę parapetów zewnętrznych okien, częściowo rur spustowych, instalacji odgromowych, obróbek blacharskich. Wszystkie instalacje mocowane na ścianie po modernizacji należy umieszczać w osłonach. Elementy drewniane elewacji po oczyszczeniu ze starych powłok przewidziano do wymalowań. W części dobudówki należy wymienić istniejące okna drewniane na nowe z profili PCV i szybą k=1,1W/m<sup>2</sup>k<sup>0</sup>. Przewidziano też do wymiany okno piwniczne.

## **6. Zakres robót:**

### **6.1. Docieplenie ścian metodą lekką moką**

#### **6.1.1. Skład systemu docieplenia:**

- a) styropian samo gasnący – płyty frezowane grubości 15cm (EPS 70-040 FASADA))
- b) zaprawa wyrównująca – mineralna zaprawa do wyrównywania podłoża mineralnych z dodatkiem polepszaczy
- c) środek gruntujący – bezrozpuszczalny środek gruntujący na bazie dyspersji żywic akrylowych
- d) zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych – sucha zaprawa cementowa modyfikowana polimerami
- e) zaprawa klejowa zbrojąca – do wykonywania warstwy zbrojonej, modyfikowana polimerami i włóknami o niewielkim skurczu
- f) podkład gruntujący pod tynk – dyspersyjna farba podkładowa pod tynk cienkowarstwowy o właściwościach dyfuzyjnych i specjalnymi wypełniaczami gruboziarnistymi
- g) tynk mineralny cienkowarstwowy o fakturze typu „baranek” 3mm – ulepszona zaprawa dodatkami w stanie suchym, zawierająca dodatki mineralne i środki wiążące
- h) farba akrylowa – dyspersyjna farba akrylowa o wysokiej zdolności krycia, dyfuzyjna dla pary wodnej i odporna na wpływy czynników atmosferycznych (do wymalowań zewnętrznych)
- i) płyty styropianowe frezowane grubości 8cm (EPS 100-038) do części cokołowej

- j) siatka z włókna szklanego – powierzchniowa siatka zabezpieczona kapielą akrylową uodparniająca na alkalia o trwałym i równym splocie i odpowiednio dużą wytrzymałością mechaniczną
- k) kołki mocujące do styropianu o rdzeniu z uodpornionego tworzywa o średnicy 10mm
- l) elementy uzupełniające – listwy cokołowe (startowe) narożnikowe z siatką, profile dylatacyjne, taśmy uszczelniające

#### 6.1.2. Sposób docieplenia metodą lekką moką:

##### a) Przygotowanie podłoża:

Ściana przygotowana do docieplenia musi być równa, jej powierzchnia powinna być mocna i niezbyt chłonna. Wszystkie luźno przylegające fragmenty tynków i farb elewacyjnych należy zeszkrobać a całość elewacji zmyć czystą wodą pod ciśnieniem. Ubytki powstałe np. po skuciu odparzonych tynków wyrównać należy zaprawą wyrównującą, ściany porowate należy zagruntować gruntem.

##### b) Mocowanie styropianu:

Podstawowym elementem mocującym jest warstwa zaprawy klejowej nanoszona na powierzchnię styropianu w postaci pasma obwodowego oraz 6-8 placków zaprawy umieszczonej centralnie na płycie. Elementem wspomagającym zaprawę klejową są plastikowe kołki w ilości 6 szt./m<sup>2</sup>. Warstwa styropianu po ułożeniu powinna być dość gładka. Jeżeli po ułożeniu wystąpią nierówności pomiędzy poszczególnymi płytami, to należy je zeszlifować przy pomocy papieru ściernego.

##### c) Warstwa zbrojąca:

Powierzchnia zabezpieczająca styropian, czyli warstwa zbrojąca wykonana jest z zaprawy klejowej, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego. W przypadku miejsc szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy w warstwie zaprawy klejowej zatopić dwie warstwy siatki powierzchniowej.

##### d) Ułożenie tynku cienkowarstwowego dekoracyjnego mineralnego:

Po ułożeniu warstwy zbrojącej należy odczekać minimum 3 dni. Po tym czasie zaprawa klejowa osiąga swoją pełną wytrzymałość. Następnie przystępujemy do wykonania podkładu gruntującego. Zadaniem podkładu gruntującego jest izolowanie podłoża od warstwy tynku, czyli zabezpieczenia go przed wystąpieniem plam oraz zwiększenia przyczepności tynku do podłoża. Po jego wyschnięciu możemy przystąpić do układania tynku mineralnego. System dociepleń może być układany w temperaturze +5 - +25<sup>0</sup>C przy bezdeszczowej pogodzie. Tynk mineralny ułożony na elewacji należy następnie wymalować farbami: podkładowa farba gruntująca i farba akrylowa zgodnie z kolorystyką i wzorem zawartym w dokumentacji projektowej. Zgodnie z technologią należy stosować listwy narożnikowe z siatką, profile do ościeżnicy, taśmę rozprężną do uszczelniania (dylatacje, połączenia ściana – parapet) , okno – materiał izolacyjny)

e) Docieplenie cokołu:

W części cokołowej należy wykonać izolację poziomą jako przedłużenie izolacji ścian piwnic. Na oczyszczony cokół nanieść COMBIFLEX – EL powłokę bitumiczną lub inną o tożsamy parametrach (izolacja pionowa) jednorazową warstwą. Do przyklejenia styropianu EPS10 grubości 8cm zastosować klej na bazie masy bitumicznej bezrozpuszczalnikowej wypełnionej polistyrolem COMBIDIC-1K lub innej o tożsamy parametrach. Na styropianie wykonać warstwę zbrojącą jak dla tynku cienkowsarstwowego mineralnego stosując klej podkładowy pod tynk mozaikowy.

**6.2. Docieplenie części piwnicznej wraz z izolacją przeciwwilgociową**

**6.2.1. Skład systemu:**

- a) płyty styropianowe samo gasnące frezowane grubości 8cm (EPS 100) do części podziemnej
- b) izolacja pionowa COMBIFLEX – EL np. (firmy SCHOMBURG) lub inna o tożsamy parametrach bitumiczna dwuskładnikowa powłoka grubowsarstwowa, bezszwowa i bezspionowa masa maskująca rysy, odporna na deszcz (szybkowiążąca)
- c) klej do płyt styropianowych COMBIDIC –1K np. (firmy SCHOMBURG) lub inna o tożsamy parametrach jednoskładnikowa wypełniona polistyrolem, bezrozpuszczalnikowa masa bitumiczna do przyklejania płyt styropianowych do izolacji bitumicznej
- d) folia budowlana – folia PCV
- e) rury drenarskie Ø 100

**6.2.2. Sposób docieplenia i izolacji ścian piwnicznych:**

Po oczyszczeniu ścian piwnicznych i uzupełnieniu nierówności oraz fug nanieść warstwę masy bitumicznej dwuskładnikowej packą gładką jako jedna warstwa izolacji pionowej. Do przyklejania płyt styropianowych EPS 100 zastosować masę bitumiczną, bezrozpuszczalnikową wypełnioną polistyrolem. Następnie zabezpieczyć styropian folią budowlaną przy zasypywaniu wykopu ścian piwnicznych żwirem i pospółką. Należy wykonać drenaż opaskowy.

**6.3. Docieplenie stropodachu**

**6.3.1. Skład systemu docieplenia i izolacji stropodachu:**

- a) płyty styropianowe frezowane grubości 20cm (EPS 200)
- b) przekrycie dachu (styropianu) – folia z tworzywa sztucznego na bazie polimeru o wysokim stopniu przepuszczalności pary wodnej i wzajemnej tolerancji z czynnikami bitumicznymi
- c) klej do mocowania wykładziny (folii) i obróbek kominów na bazie polimeru
- d) kołki do mocowania wykładziny
- e) płynna folia do fugowania spoin

f) środek do zgrzewania spoin przez spęczniecie

g) środek do uszczelniania

### **6.3.2. Sposób docieplenia izolacji stropodachu:**

Przygotować powierzchnie dachu; zamieść, wyrównać (ewentualnie perforowanie), wykonać poprawić obróbki okapowe. Ułożyć folię paro przepuszczalną lub fiselinę i płyty styropianowe EPS 200 grubości 20cm. Wykładzinę, folie z tworzywa sztucznego na bazie polimeru i przytwierdzić mechanicznie wraz z warstwą docieplającą kotwami tarczowymi (kołki). Wykładzinę przytwierdza się na zakład i zgrzewa. Następnie zgrzewy należy zafugować płynną folią. Przy obróbkach okapów i kominów należy stosować kleje do mocowania i środki do zgrzewania przez spęczniecie.

### **6.4. Okna - skład systemu:**

a) profile PCV, 5-cio komorowe (współczynnik  $1,3W/m^2K^0$ )

b) szyby (współczynnik  $1,1W/m^2k^0$ )

c) parapety metalowe zewnętrzne

d) pianka rozprężająca

e) masa uszczelniająca

### **6.4.1. Wytyczne montażu:**

a) obmiar na obiekcie

b) dobór kształtu okien

c) demontaż istniejących okien

d) osadzenie okien na dyblach

e) uzupełnienie połączeń między oknem, drzwiami a bryłą budynku pianką rozprężającą

f) uszczelnienie spoin masą uszczelniającą

g) montaż parapetów w połączeniu z profilem okna (wysunięcie parapetów zewnętrznych 3cm poza fasada budynku)

h) wyrównanie dojrzewającej pianki rozprężnej

i) doszczelnienie spoin masą uszczelniającą

## **7. Wymiana rynien i rur spustowych okrągłych:**

**7.1.** Rynny cynkowo – tytanowe  $\varnothing$  150 grubości 0,8mm

**7.1.2.** Kosze zalewane, haki rynnowe

**7.2.** Rury spustowe cynkowo – tytanowe  $\varnothing$  120

**7.2.1.** Sztucery, kolanka

## **8. Montaż obróbek blacharskich (blacha powlekana) przy izolacji dachu**

Demontaż istniejącej instalacji odgromowej i montaż nowej. Na stropodachu należy użyć stopek (z twardego PCV) klejonych (montowanych) do wykładziny EPDM. Linki odgromowe należy mocować do zamontowanych stopek.

## **9. Elementy wykończenia do kształtowania elewacji:**



**9.1.** Do odwzorowania gzymsów, elementów bonii, pod parapetowych i wokół okiennych zastosować styropianowe fasadowe profile powlekane specjalną masą, mocowane na kleju do styropianu.

**9.2.** Do wykończenia cokołu zastosować płytki elewacyjne (gr. 1,5 – 3cm) imitujące naturalny kamień i mocowane do styropianu klejem wysoko elastycznym i mrozoodpornym.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

---

**OBIEKT:** Remont elewacji budynku szkolnego  
**LOKALIZACJA:** Trzebieszowice ; dz. nr 65/1; gmina Łądek Zdrój  
**INWESTOR:** Gmina Łądek Zdrój; ul. Rynek 31; 57-540 Łądek Zdrój  
**OPRACOWANIE:** FIRMA „*HTM*” mgr inż. arch. Henryk Markiewicz  
57-300 Kłodzko, ul. Okrzei 7

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

poszczególnych obiektów:

Projektowana inwestycja obejmuje wykonanie:

- docieplenia kompleksu budynków szkolnych
- wykonanie izolacji pionowych
- wykonanie drenażu
- wymiana okien i drzwi zewnętrznych

W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się:

- wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości mniejszej niż 1,5m
- wykonanie robót budowlanych, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m
- do wykonania robót przewiduje się zatrudnienie około 10 pracowników, czas wykonania robót ponad 30 dni
- pracochłonność robót 850 osobodni

Wobec powyższego jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na projektowanej budowie.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Na działce nr 65/1 objętej opracowaniem znajdują się obiekty gospodarcze, garaż i boiska szkolne.

**3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.** Na działce objętej opracowaniem nie znajdują się żadne elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa ludzi.

**4. Przewiduje się zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:** Podczas realizacji projektowanych robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia;

- przysypanie ziemią
- upadek z wysokości
- porażenie prądem
- uszkodzenie ciała

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do wykonania robót, kierownik budowy zapewni fachowy instruktaż dla zatrudnionych na budowie pracowników w celu

zapoznania ich z zagrożeniem występującym na placu budowy i metodami przeciwdziałania tym zagrożeniom

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.

Po podpisaniu oświadczenia o podjęciu obowiązków kierownika budowy i przed zgłoszeniem zamiaru rozpoczęcia budowy należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który zawierać będzie omówienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.