

## **„USŁUGI PROJEKTOWE”**

**Andrzej Brandt**

94-202 Łódź ul. Jęczmienna 1/3 m.9

Filia: Zgierz Plac Kilińskiego 5

tel. 042/ 715-42-02

# **PROJEKT BUDOWLANY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZESPOLE SZKÓŁ PUBLICZNYCH W MAKOLICACH, GM. GŁOWNO WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHU I DOCIEPLENIEM BUDYNKU**

**Lokalizacja: Zespół Szkół Publicznych w Makolicach  
Makolice 96, gm. Głowno  
dz. nr 219/1, obręb Makolice**

**Inwestor : GMINA GŁOWNO  
95-015 Głowno ul. Kilińskiego 2**

## **ZAWARTOŚĆ TOMU:**

- |                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu    | 4. Informacja BIOZ |
| 2. Projekt architektoniczno-budowlany | 5. Załączniki      |
| 3. Instalacje odgromowe               |                    |

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że dokumentacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **Projektowali:**

**Architektura:** mgr inż. arch. Teresa Brandt

**Konstrukcja:** mgr inż. Andrzej Brandt

**Instalacje elektryczne:** mgr inż. Włodzimierz Pawlak

- styczeń 2014 r. -

**zawartość teczki**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Opis techniczny do projektu zagospodarowania  
Część graficzna

rys. nr 1.

**PROJEKT BUDOWLANY ROBÓT**

Opis techniczny

Rysunki:

- rzut parteru	rys. nr 2
- rzut piętra	rys. nr 3
- rzut więźby dachu	rys. nr 4
- rzut dachu	rys. nr 5
- przekrój pionowy A-A	rys. nr 6
- przekrój pionowy B-B	rys. nr 7
- przekrój pionowy C-C i D-D	rys. nr 8
- elewacje	rys. nr 9
- elewacje	rys. nr 10
- elewacje kolorystyka	rys. nr 11
- elewacje kolorystyka	rys. nr 12
- detal a	rys. nr 13
- detal b	rys. nr 14
- detal c	rys. nr 15
- detal d	rys. nr 16
- detal f	rys. nr 17

**PROJEKT INSTALACJI ODGROMOWYCH**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

**ZAŁĄCZNIKI:**

- wypis z planu przestrzennego zagospodarowania
- wypis z rejestru gruntów
- kopie uprawnień i zaświadczenia z Izby Budownictwa

**Opis techniczny  
do projektu zagospodarowania terenu  
do Projektu robót budowlanych w Zespole Szkół Publicznych  
w Mąkolicach, gm. Głowno**

**1. Stan istniejącego zagospodarowania terenu**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki szkoły oraz elementy infrastruktury. Budynek szkoły składa się z budynku starej części, budynku nowej części oraz dobudowanej sali gimnastycznej z zapleczem. Na działce istnieje także dawny, zabytkowy, budynek szkoły oraz elementy infrastruktury sportowej (boisko z bieżnią) i elementy infrastruktury technicznej.

**2. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Nie projektuje się nowych elementów zagospodarowania działki. Projekt obejmuje ocieplenie starego budynku szkoły, remont dachu na starej części szkoły oraz wymianę pokrycia na części nowej budynku.

**3. Powierzchnie:**

- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły	747,36 m <sup>2</sup>
(bez sali gimnastycznej z zapleczem)	
- powierzchnia zabudowy budynku sali gimnastycznej z zapleczem	ok. 512,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku zabytkowego	ok. 123,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy boiska	ok. 1200,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia działki -	7592,0 m <sup>2</sup> .

**4. Uzbrojenie terenu:**

**- istniejące :**

- woda – przyłącze z sieci w drodze;
- kanalizacja sanitarna – istniejąca oczyszczalnia ścieków;
- energia elektryczna – przyłącze z sieci ŁZE;
- gaz – z butli podziemnej na terenie działki doprowadzony do kotłowni;

**- projektowane – nie projektuje się.**

**5. Wpływ na środowisko naturalne**

Obiekt nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. Ogrzewanie na gaz z własnej kotłowni. Ścieki sanitarne odprowadzane do kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią na terenie szkoły. Wody opadowe z dachów odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone.

**6. Wymagania ppoż.**

Budynek szkoły w kategorii zagrożenie ludzi – ZLIII.

Budynek niski w klasie „D” odporności pożarowej.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia - 20 l/s - zapewnia sieć zewnętrzna zaopatrzona w hydranty p.poż. W budynku istnieją hydranty p.poż.  $\phi$  25 mm w hallu głównym i w hallu sali gimnastycznej.

Opracowali:

**OPIS TECHNICZNY**  
**do Projektu robót budowlanych w Zespole Szkół Publicznych**  
**w Mąkolicach, gm. Głowno wraz z wymianą pokrycia dachu i**  
**dociepleniem budynku.**

**1. Lokalizacja**

Budynek, będący przedmiotem opracowania, jest zlokalizowany na terenie Zespołu Szkół Publicznych w Mąkolicach nr 96, w gminie Głowno, na działce nr 219/1.

**2. Opis ogólny obiektu**

Istniejący budynek szkoły jest obiektem dwukondygnacyjnym, bez podpiwniczenia, wykonanym w konstrukcji tradycyjnej murowanej.

Obiekt składa się z trzech części:

- zasadniczego budynku starej szkoły (budynek frontowy)
- nowej części szkoły (skrzydło północno - wschodnie)
- sali gimnastycznej z zapleczem (skrzydło południowo – zachodnie)

Przedmiotem opracowania jest część stara oraz część nowa szkoły.

Najstarsza, zasadnicza, część szkoły posiada ściany murowane, stropy żelbetowe, płytowe i dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo – płatwiowej, pokryty płytami Onduline. Schody wewnętrzne wykonano jako żelbetowe. Okna pcv.

Część nowa posiada ściany murowane, trójwarstwowe z ociepleniem, strop żelbetowy i dachy dwuspadowe o konstrukcji drewnianej kratownicowej, pokryte blachą fałdową z sufitami podwieszonymi, kasetonowymi.

Parametry techniczne istniejącego budynku szkoły:

(dla części starej i nowej, bez sali gimnastycznej z zapleczem)

- powierzchnia zabudowy budynku szkoły	-	747,36 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	1213,95 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	1506,50 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	6640,17 m <sup>3</sup>
- długość budynku	- ok.	38,00 m
- szerokość budynku	-	38,95 m
- wysokość maksymalna	-	11,70 m.

**2. Funkcja obiektu**

Budynek pełni funkcję szkoły.

**3. Orzeczenie o możliwości wykonania ocieplenia i wymiany pokrycia dachu**

**Część stara**

Przyjęty sposób ocieplenia budynku – metodą lekka mokra z wykorzystaniem styropianu, nie wpłynie na nośność konstrukcji ścian zewnętrznych i ław fundamentowych.

Wymiana pokrycia dachu nie spowoduje wzrostu obciążeń elementów konstrukcji budynku. Obciążenia stałe od konstrukcji dachu są porównywalne wielkością do istniejących obecnie, a sposób przekazania obciążeń pozostaje bez zmian.

### **Część nowa**

Wymiana pokrycia dachu nie wpłynie znacząco na wzrost obciążeń dla elementów konstrukcji drewnianej dachu. Zastosowano lekkie pokrycie z blachy dachówkowej na łątach i kontrłatach drewnianych z paroprzepuszczalną izolacją z folii.

UWAGA!

W budynku brak dostępu do warstw pokrycia zewnętrznego. Ocena stanu izolacji cieplnej dachu oraz stanu ołacenia będzie możliwa po zdjęciu poszycia.

## **4. Parametry budynku**

Parametry budynku przed ociepleniem ścian i zmianie pokrycia dachu:

- powierzchnia zabudowy budynku szkoły	-	747,36 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	1213,95 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	1506,50 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	6640,17 m <sup>3</sup>

Parametry budynku po wykonaniu ocieplenia i pokrycia dachu:

- powierzchnia zabudowy budynku szkoły	-	760,17 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	1213,95 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	1531,90 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	6782,47 m <sup>3</sup>

- długość budynku	-	ok. 38,00 m
- szerokość budynku	-	39,25 m
- wysokość maksymalna	-	11,91 m.

Różnice w parametrach budynku po ociepleniu i zmianie pokrycia dachu:

- powierzchnia zabudowy	-	+ 12,81 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	0,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	+ 25,40 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	+ 142,3 m <sup>3</sup>

## **5. Opis elementów projektowanych**

### **BUDYNEK ZASADNICZY – CZĘŚĆ STARA**

#### **a) Naprawa i docieplenie cokołu budynku**

Po skuciu odpadających i spękanych tynków, powierzchnię murów cokołów naprawić przy zastosowaniu zapraw wyrównujących i uszczelniających. Na tak przygotowane podłoże nałożyć warstwę izolacji przeciwwilgociowej. Mury docieplić warstwą styropianu XPS gr. 10 cm lub styroduru.

Pod poziomem gruntu wykonać warstwę kleju z wtopioną siatką z włókna szklanego z zaizolowaniem wodną dyspersją bitumiczną, która nie powoduje rozpuszczania styropianu.

Cokół powyżej gruntu wykończyć tynkiem żywicznym z ziarnem 1,0 mm, po uprzednim przygotowaniu podłoża z siatki wtopionej w warstwę kleju.

## **b) Projekt remontu więźby dachu i wymiany pokrycia dachu**

### ***Roboty rozbiórkowe***

Kolejność robót rozbiórkowych dachu.

- usunąć wszelkie elementy „obce” zalegające na stropie nad piętrem, zwłaszcza gruz,

**UWAGA!**

**Oczyszczenie stropu wykonać ze szczególną ostrożnością, ze względu na instalacje elektryczne rozłożone na stropie.**

- usunąć rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie,
- usunąć pokrycie dachu z blachy,
- skuć poziomy gzyms podokapowy,
- usunąć ołączenie dachu,
- wymienić zniszczone i uszkodzone elementy więźby dachu (patrz rysunek)
- wzmocnić zniszczone elementy więźby, w tym płatwie przyścienne,

**UWAGA!**

**Ze względu na brak możliwości oceny wszystkich elementów więźby dachu należy jej dokonać w trakcie robót demontażowych. W przypadku wątpliwości powiadomić projektanta.**

- usunąć zniszczone wierzchnie warstwy cegieł kominów.

### ***Roboty naprawcze i remontowe więźby dachu***

Roboty w zakresie wzmacniania i wymiany zniszczonych elementów dachu należy wykonać partiami z miejscowym zabezpieczeniem pozostałych elementów, z wykorzystaniem możliwości podparcia na stropie. Ocenę stanu technicznego elementów należy wykonywać na bieżąco, w miarę postępu robót. Znaczną część elementów, które podlegają wzmocnieniu lub wymianie pokazano na rysunku więźby dachu. Krokwie dachu należy wydłużyć przez nabicie końcówek o długości pokazanej na rysunkach więźby i przekrojów pionowych.

### ***Roboty montażowe pokrycia dachu***

Kolejność wykonania robót budowlanych:

- wzmocnić lub wymienić elementy więźby dachu,
- wymurować ścianę szczytu od strony budynku sali gimnastycznej,

**UWAGA!**

**Szczyt wymurować z cegły ceramicznej pełnej 10 MPa na zaprawie cementowo -**

**- wapiennej 3MPa. Szczyt wyrównać wińcem skośnym (tzw. czapką) z betonu B15, ze zbrojeniem min. 2  $\phi$  12 i esami  $\phi$  6 co 25 cm.**

- wykonać fragment nowej więźby dachu, odboju przy wymurowanym szczycie, zgodnie z rysunkiem więźby,
- rozłożyć folię paroprzepuszczalną i zamocować na krokwiach za pomocą kontrłat,
- zamocować łaty drewniane i deski okapowe,
- nadmurować kominy ponad poszycie dachu, zgodnie z rysunkami,

**UWAGA!**

**Kominy wymurować z cegły ceramicznej pełnej 10 MPa na zaprawie cementowo -**

**- wapiennej 3MPa. Czapki wykonać z betonu B15, ze zbrojeniem siatkami z prętów  $\phi$  10 o oczkach 15 cm. Kominy zaizolować warstwą styropianu gr. 10 cm, przylepionego metodą lekką mokrą z zagruntowaniem poniżej poszycia oraz otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II i wykończyć tynkiem akrylowym powyżej powierzchni blachy poszycia.**

**Udrożnić kanały wentylacyjne poprzez przekucia ścian kominów w kolejnych pomieszczeniach, zgodnie z rysunkami rzutów. W wykutych otworach osadzić kratki wentylacyjne o regulowanym przepływie powietrza.**

- założyć obróbki blaszane koszy (blacha powlekana min. 0,55 mm) , obróbki blacharskie przy wymurowanym szczycie oraz obróbki kominów,
- wykonać pokrycie dachu z blachy dachówkowej,
- wykonać obróbki blacharskie pasów pod i nadrynnowych z blachy powlekanej 0,55 mm oraz zamocować rynny,
- wykonać obróbki kominów,
- wykonać podbitkę okapu dachu z desek lub paneli pcv,
- wykonać instalację odgromową dachu.

#### ***Wykonanie wyłazów dachowych***

Zaprojektowano typowe drewniane wyłazy dachowe, przeszklone.

#### ***Wykonanie stopni i ław kominiarskich przy kominach***

Zaprojektowano typowe, dla systemu krycia dachu, aluminiowe ławy kominiarskie na gotowych wspornikach przystosowanych do zastosowanej blachy dachówkowej.

### **UWAGA!**

**Roboty rozbiórkowe i montażowe należy wykonać etapami, dzieląc dach na części, aby nie dopuścić do zalania budynku.**

#### **c) Projekt docieplenia ścian zewnętrznych budynku**

Zaprojektowano ocieplenie ścian metodą lekką mokrą styropianem gr. 15 cm. Płyty styropianowe przyklejać do oczyszczonych i zagruntowanych ścian z jednoczesnym kotwieniem kotwami do styropianu w ilości 4 szt./ m<sup>2</sup> ściany. Po wyrównaniu powierzchni płyt wykonać warstwę kleju z zatopioną siatką z włókna szklanego. Po zagruntowaniu wykonać tynk akrylowy cienkowarstwowy. Szczegóły wykonania ocieplenia zgodnie z instrukcją producenta wybranej metody. Do wykonanie odsadzki poziomej wykorzystać gotowe listwy aluminiowe, systemowe. Zamocować rury spustowe i parapety blaszane. Wsp.  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **UWAGA!**

**Miejsca na elewacji, na których występują spękania i odspojenia tynku, należy naprawić. Odspojony tynk skuć, mur zagruntować i otynkować tynkiem cementowo – wapiennym. Niewielkie rysy , które nie powodują odspojenia tynku , należy zaszpachlować zaprawą wyrównującą.**

Wymalowania elewacji

Wymalowania elementów ozdobnych elewacji wykonać farbą akrylową na gotowym tynku. Dotyczy to np. obramowań okiennych i płaszczyzn ozdobnych.

#### **d) Roboty ocieplenia stropu**

Zaprojektowano ocieplenie stropu ułożone na warstwie paroizolacji bezpośrednio na istniejącym stropie. Docelowa grubość projektowanej izolacji termicznej to 25 cm.

Zaprojektowano ocieplenie stropu nad piętrem w następujący sposób:

- po ostrożnym usunięciu gruzu i dokładnym oczyszczeniu stropu należy rozłożyć szczelnie warstwę paroizolacji z folii izolacyjnej gr. min 0,2 mm
  - rozłożyć warstwy wełny mineralnej krzyżowo, aby osiągnąć grubość 25 cm, np. 15 cm w jedną stronę i 10 cm poprzecznie.
- wsp.  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**e) Projekt nowych daszków nad wejściami do budynków**

Nad obu wejściami, od ulicy i od dziedzińca, zaprojektowano gotowe daszki o konstrukcji stalowej, mocowanej do muru kołkami rozporowymi wklejanymi. Daszki będą pokryte bezpiecznym szkłem poliwęglanowym.

**Od strony frontowej (od ulicy) , w celu zamocowania daszku, istniejący otwór okienny należy zamurować, po demontażu istniejącego okna. Zamurowanie wykonać pustakami ceramicznymi i cegłą ceramiczną pełną na zaprawie cementowo-**

- wapiennej 3 MPa. Nowe fragmenty ściany otynkować tynkiem cementowo -**
- wapiennym kat. II. Od środka budynku ścianę wyrównać gładzią gipsową.**

**f) Projekt przebudowy krawężników zewnętrznych wejścia od strony dziedzińca**

Od strony dziedzińca, przy wejściu do budynku, zaprojektowano odboje napływu wody, przy istniejącym zagłębieniu. Odboje należy wykonać przez wymianę istniejących krawężników na wyższe, w celu stworzenia bariery dla napływającej wody deszczowej.

**g) Podniesienie nawierzchni w dziedzińcu szkoły, w narożniku między częścią nową i starą**

Zaleca się podniesienie części istniejącej nawierzchni, w narożniku , który tworzą budynek nowej i starej części szkoły. W tym miejscu rura spustowa odprowadza wodę z kosza dachowego. W czasie oględzin stwierdzono zaniżenie nawierzchni w omawianym narożu. W celu wywołania spadku od istniejących budynków, należy część nawierzchni zdemontować i wyprofilować na nowo. W przypadku kolizji z drzwiami do kotłowni należy wywołać próg do tego pomieszczenia, dopasowując wysokość drzwi zewnętrznych.

**BUDYNEK - CZĘŚĆ NOWA**

W część nowej zaprojektowano wymianę pokrycia dachu.

**Roboty demontażowe**

- zdemontować stare pokrycie dachu częściami,
- zdemontować stare ołączenie dachu

**Roboty montażowe nowego pokrycia**

- nabić ażurowo deskowanie dachu z desek 15 x 2,5 cm z przerwami 15 cm
- naciągnąć folię o wysokiej paroprzepuszczalności, zbrojoną i przymocować kontrłatami 8 x 2,5 cm na pasach kratownic drewnianych,



- do pasów kratownic przybić łąty drewniane z drewna kl. K33 6 x 6 cm co 70 cm oraz deski okapowe 18 ( 22) x 3.2 cm,
- zamocować obróbki blacharskie koszy oraz obróbki przyścienne i obróbki kominów,
- dach pokryć blachą dachówkową o gr. 0,55 mm,
- zamocować pozostałe obróbki blacharskie i rynny dachowe,
- zainstalować nowe rury spustowe.

**UWAGA!**

**STAN TECHNICZNY PASÓW KRATOWNIC ORAZ STAN ISTNIEJĄCEGO OCIEPLENIA DACHU OCENIĆ W TRAKCIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH. KONIECZNOŚĆ NAPRAW LUB WYMIANY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM I KIEROWNIKIEM BUDDOWY.**

Opracowali: