



## P R O J E K T   B U D O W L A N Y

<b>Nazwa zadania:</b>	<b>Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Marchwaczu</b>	
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Szczytniki 62-865 Szczytniki 139</b>	
<b>Adres budowy:</b>	<b>Szkoła Podstawowa w Marchwaczu Marchwacz 27</b>	
<b>Branża:</b>	<b>Architektura i konstrukcja</b>	<b>czerwiec 2007</b>
<b>Projektant architektury:</b>	<b>mgr inż. arch. Wojciech Gubała</b>	
<b>Uprawnienia:</b>	<b>UAN 7342-71/91</b>	
<b>Projektant konstrukcji:</b>	<b>mgr inż. Andrzej Cempel</b>	
<b>Uprawnienia:</b>	<b>BN 10.9.24/83</b>	

### **Spis treści projektu:**

- Ksero uprawnień zawodowych i wpisu do izby zawodowej
  - Plan lokalizacyjny
  - Opis do planu lokalizacyjnego
  - Ekspertyza techniczna przed termomodernizacją
  - Opis techniczno – materiałowy
  - Część graficzna – spis rysunków:
- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Rzut piwnic – inwentaryzacja              | Skala 1: 100 |
| 2. Rzut parteru – inwentaryzacja             | Skala 1:100  |
| 3. Rzut piętra – inwentaryzacja              | Skala 1:100  |
| 4. Rzut dachu – inwentaryzacja               | Skala 1:100  |
| 5. Przekrój pionowy 1-1 – inwentaryzacja     | Skala 1:100  |
| 6. Elewacje – inwentaryzacja                 | Skala 1:100  |
| 7. Elewacje – inwentaryzacja                 | Skala 1:100  |
| 8. Rzut piwnic i otoczenia budynku           | Skala 1:100  |
| 9. Rzut parteru – termomodernizacja          | Skala 1:100  |
| 10. Rzut piętra – termomodernizacja          | Skala 1:100  |
| 11. Rzut dachu – termomodernizacja           | Skala 1:100  |
| 12. Przekrój pionowy 1-1 – termomodernizacja | Skala 1:50   |
| 13. Elewacja południowa – termomodernizacja  | Skala 1:100  |
| 14. Elewacja północna – termomodernizacja    | Skala 1:100  |
| 15. Elewacja wschodnia – termomodernizacja   | Skala 1:100  |
| 16. Elewacja zachodnia – termomodernizacja   | Skala 1:100  |
| 20. Elewacje – projekt kolorystyki           | Skala 1:100  |
| 21. Elewacje – projekt kolorystyki           | Skala 1:100  |

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu lokalizacji budynków

dla obiektu: Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Marchwaczu

Inwestor: **Gmina Szczytniki**  
Siedziba Inwestora: **62-865 Szczytniki**  
Adres budowy: **Szkoła Podstawowa w Marchwaczu  
Marchwacz 27**

Działka na której zlokalizowano projektowaną budowę stanowi własność Skarbu Państwa – Powiatu kaliskiego.

Działka jest zabudowana budynkiem szkoły podstawowej.

Celem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku szkoły podstawowej oraz wykonaniem wymiany całej instalacji, remontem dachu, przedszkola, uporządkowaniem otoczenia budynku.

Całość zabudowań nie jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

Niniejsze opracowanie nie narusza zapisów Planu Zagospodarowania Terenu, nie zmienia sposobu wykorzystania budynku, nie przewiduje rozbudowy szkoły, co za tym idzie nie analizowano zgodności z Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu.

Przewiduje się niewielkie zmiany, część nadziemną zejścia do piwnicy rozebrać, część podziemną zasypać, ścianę kotłowni zaizolować folią i bitumem. Do rozbiórki przewidziano balustrady od strony wejścia do budynku.

Projekt termomodernizacji przewiduje ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową o grubości styropianu 14 cm.

Dociepleni podlega dach pełny izolacją z wełną mineralną lub styropianu o grubości 16 cm, klejoną do pokrycia papowego. Wymiana wszystkich rynien i rur spadowych na PCV. Okna w budynku nowe-wymienione.

Odrębne opracowanie w branży sanitarnej przewiduje wymianę instalacji c.o. (z pozostawieniem kotła bez zmian). Wykonanie nowych przyłączy kanalizacyjnych z łazienek i kuchni.

Przewiduje się też uporządkowanie otoczenia budynku w zakresie oznaczonym na rzucie terenu wokół budynku.

Projekt nie powoduje zmian funkcji istniejącego budynku, zaś zaprojektowane do budowy materiały są bezpieczne dla środowiska więc przy zachowaniu opisanych w projekcie założeń inwestycja nie powoduje zagrożeń dla środowiska.

mgr inż. arch. Wojciech Gubała

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu budowy: Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Marchwaczu

### 1. Podstawa opracowania:

1.1. Umowa o prace projektowe z Inwestorem

2. Inwestor: Gmina Szczytniki  
62-865 Szczytniki 139

3. Adres budowy: Marchwacz 27

### 4. Dane techniczne:

4.1. Powierzchnia użytkowa:	1060,30 m <sup>2</sup>
4.2. Powierzchnia całkowita:	1060,30 m <sup>2</sup>
4.3. Powierzchnia zabudowy:	614,40 m <sup>2</sup>
4.4. Kubatura:	4510,00 m <sup>3</sup>

### 5. Ekspertyza techniczna możliwości wykonania termomodernizacji:

Istniejący budynek szkoły jest w dobrym stanie technicznym, nie widać zawilgocenia ścian, podsiąkania kapilarnego wody gruntowej, rys od nierównomiernego osiadania fundamentów. Wewnątrz pomieszczeń nie pojawiają się wykwyty pleśni ani zagrzybienia – wentylacja pomieszczeń działa prawidłowo.

Tynki zewnętrzne są częściowo zniszczone, miejsca słabe należy odkuć i wyrównać zaprawą.

Nie ma przeciwwskazań w zakresie dokonania termomodernizacji budynków, nie powinno to prowadzić do negatywnych zjawisk w zakresie fizyki budowli (wręcz przeciwnie – komfort użytkowania winien się poprawić), zaś bezpieczeństwo użytkowania budynków w żadnym razie nie powinno być naruszone.

Rozbiórka części nadziemnej zejścia do piwnicy nie narusza bezpieczeństwa istniejących konstrukcji. Wszystkie okna w budynku nowe. Nie przewiduje się ich wymiany

### 6. Opis rozbiórki:

Część nadziemną zejścia do piwnicy rozebrać ręcznie z udziałem elektronarzędzi. Część podziemną zejścia do piwnicy zasypać, ścianę kotłowni zaizolować folią i bitumem. Do rozbiórki przewidziano również balustradę od strony wejścia do budynku – rozebrać ręcznie przy użyciu elektronarzędzi.

## **7. Opis techniczno – materiałowy termomodernizacji:**

### **7.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinowa**

Izolacja ścian metodą BSO "lekką-mokłą".

Składając ofertę Wykonawca winien powołać się na system, który zamierza zastosować. Wymagane jest zastosowanie spójnego systemu ocieplenia ścian – produkty winny pochodzić od jednego producenta. System winien posiadać aprobatę lub atest ITB lub równoważnej instytucji UE. Producent powinien udostępnić instrukcję wykonania, jak również dane techniczne poszczególnych składników, które winny spełniać wymagania podane w Specyfikacji Technicznej.

Grubość styropianu 14 cm, w części cokołowej 8 cm.

Po odpowiednim ustawieniu rusztowań (nie za blisko ściany) należy sprawdzić płaskość poszczególnych ścian. W wypadku stwierdzenia znacznych nierówności należy wgłębienia wypełnić zaprawą naprawczą.

Jeżeli tynk słabo przylega – jest głuchy przy opukiwaniu – należy go odbić a ubytki wypełnić zaprawą naprawczą.

Ważne jest właściwe przygotowanie podłoża starego tynku - sprawdzenie właściwego przylegania, oczyszczenie luźnej farby, oraz odtłuszczenie najlepiej przez umycie wodą z detergentem za pomocą agregatu Karchera. Absolutne minimum to oczyszczenie mechaniczne szczotką.

Należy stosować styropian frezowany EPS 70-040 najlepiej sezonowany fabrycznie. Data produkcji winna być sprawdzona – przynajmniej 8 tygodni przed montażem. Można ewentualnie stosować styropian w płytach nie frezowanych, lecz odbiorowi winna podlegać również szczelność wypełnienia spoin.

Listwa cokołowa mocowana generalnie na poziomie obecnego istniejącego cokołu budynków. Część cokołowa winna być ocieplona styropianem o grubości 8 cm, przy czym jeżeli opaska wokół budynków jest przebudowywana, to wskazane jest zagłębienie styropianu pod opaskę na kilkanaście cm.

Styropian kleić klejem do styropianu dookoła płyt i plackami na min. 40% powierzchni. Klej winien być nakładany cienko – maksymalna grubość nie większa niż 3 cm, ale klej powinien niwelować nierówności podłoża, tak aby powierzchnia styropianu była płaska. Ponieważ tynk jest słaby należy kołkować styropian do podłoża. Ściany winny być kołkowane – 3 kołki na płytę – razem 6 kołków na 1 m<sup>2</sup> – odpowiedni rysunek – wraz z rozkładem kleju zamieszczono na rysunku. Nierówności styropianu wyszlifować. Klej do warstwy zbrojącej nakładać dwuwarstwowo – „mokre na mokre” – w warstwę spodnią wtapiać siatkę zbrojącą o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>. W narożach okien wtopić paski siatki pod kątem 45 stopni, krawędzie ościeży wzmocnić dodatkową siatką, lub lepiej narożnikami metalowymi z siatką.

O ile system to przewiduje to należy przed tynkowaniem zagruntować ścianę – dobrze mieszając płyn gruntujący, aby wypełniacz przywarł do kleju i nadał powierzchni chropowatość. Ocieplić należy również gzyms zwieńczający ścianę paskami styropianu grubości 14 cm – przewidziano podwyższony nakład robocizny.

Ważny jest odpowiedni wybór dnia tynkowania – nie upał, nie zimno, nie deszczowo. Tynkować powierzchnię w takiej porze, aby nie było bezpośredniego ogrzewania powierzchni słońcem. Ściana winna być w całości zarusztowana. Można wykonać ewentualne przerwy w tynkowaniu pod rurami spadowymi. Tynkowanie należy wykonywać wachlarzowo a nie kondygnacjami z góry na dół – ponieważ powstają wtedy poziome smugi z rzadszej zaprawy na wysokości pomostów.

Pokryć równomiernie tynkiem nawierzchniowym do malowania o fakturze drobnego baranka lub kornik 1,5...2,0 mm. Wybór faktury tynku – do dyspozycji Inwestora.

Elewacje zaprojektowano posługując się przykładowo kolornikiem Terranova – możliwe jest zastosowanie innych systemów pod warunkiem doboru podobnej kolorystyki. Obecnie większość systemów oferuje bardzo bogaty wybór kolorów i odcieni. W wypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.

O ile system ocieplenia to przewiduje można zastosować tynk jasnoszary pod malowanie który zwykle należy zagruntować i malować trwałą farbą do elewacji - akrylową lub lepiej silikonową.

Części cokołowe pokryć farbą lub tynkiem – silikon.

## **7.2. Ocieplenie dachu pełnego wełną mineralną twardą lub styropianem**

Należy stosować materiał izolujący – wełną mineralną twardą z rolki lub styropian. . Ocieplenie budynku projektowane jest wełną mineralną grubości 16 cm klejoną klejem bitumicznym lub poliuretanowym do pokrycia papowego. Należy zastosować spójny system pochodzący od jednego producenta. Należy zwrócić uwagę na gęstość płyt – stosować płyty powierzchniowo utwardzane, lub gęste na całej grubości, ewentualnie płyty półtwarde jako warstwa spodnia i twarde pod papę.

Krycie nawierzchniowe papą termozgrzewalną o grubości min. 4 mm wzmocnioną welonem szklanym. Papę należy wywinąć na kominy i attyki, oraz wykonać obróbki krawędziowe. Nad okapami zastosować krawędziaki drewniane 12x15 cm, które ograniczają warstwę izolacji z boku i stanowią mocowanie opierzeń i rynhaków. Generalnie spust rynny w rurę spadową za pomocą dwóch dodatkowych kolan 45°, które umożliwią odsunięcie rury spadowej do ściany.

## **7.3. Wymiana parapetów**

W części tylnej od strony boiska elewacja ulegnie zmianie, zostaną zamurwane trzy małe okna. Jedno na klatce schodowej, dwa w pomieszczeniu magazynu.

Parapety zewnętrzne blaszane ocynkowane – lakierowane lub powlekane w kolorze brązowym, parapety wewnętrzne betonowe pozostają bez zmian – należy zastosować nakładki PCV.

## **8. Roboty towarzyszące**

### **8.1. Wymiana rynien i rur spadowych generalnie na PCV w kolorze**

W dachu pełnym blacha okapowa, wieńcząca ocieplenie, rynhaki, rynny – wszystko nowe.

### **8.2. Wymiana instalacji odgromowej**

Instalacja odgromowa na dachu do wymiany. Zwody pionowe wszystkie wymienić na nowe. Zastosować średnice 8 mm wg nowych norm. Zwody pionowe wtynkować w bruzdę pionową wykuta w istniejącym murze, lub założyć w rurach grubościennych PCV gęsto mocowanych do ściany. W murze osadzić skrzynki łączące kontrolne.

### **8.3. Montaż nowej warstwy papy termozgrzewalnej**

Dach z papy należy pokryć na nowo papą termozgrzewalną.

### **8.4. Wymiana obróbek blacharskich dachu**

Wszędzie gdzie występuje poszerzenie ścian attyk i ogniomurów nad dachem wskutek doklejenia styropianu – należy oblachowanie attyk rozebrać. Nadmurować attyki o 15 cm i ponownie oblachować. Obróbki kominów na dachu pełnym nowe. Ponieważ trudno określić, które blachy kwalifikują się do wymiany – należy podjąć odpowiednie decyzje podczas budowy.

### **8.5. Wymiana parapetów zewnętrznych na poszerzone – z blachy ocynkowanej lakierowanej lub powlekaniej**

Mocowanie parapetów do warstwy izolującej ścianę wg załączonego szczegółu.

### **8.6. Wymiana lamp oświetlenia zewnętrznego na nowe**

Istniejące lampy oświetlenia zewnętrznego należy wymienić na nowe – podobne do istniejących.

### **8.7. Przemontowanie płytek chodnikowych – opaski chodnikowe wokół budynków – zgodnie z oznaczeniami na rzucie terenu**

Na rzucie terenu wokół budynku zaznaczono które fragmenty opaski z płytek wokół budynku które należy wymienić na nowe. Z działaniami tymi wiąże, naprawa i płytkowanie płytkami posadzkowymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi schodów zewnętrznych. Podano orientacyjne powierzchnie do naprawy i wymiany.

### **8.8. Płytkowanie schodów i podjazdów zewnętrznych – zgodnie z oznaczeniami na rzucie terenu**

Wykonać płytkami mrozoodpornymi, antypoślizgowymi. Kleić klejem elastycznym odpornym na mróz i wodę. Upřednio należy naprawić ubytki i spękania.



**8.9. Ważna jest współpraca między Inwestorem a Wykonawcą w zakresie udostępnienia Wykonawcy pomieszczeń magazynowych, placów do składowania niektórych materiałów oraz pomieszczeń zaplecza budowy. Harmonogram robót należy zsynchronizować z Inwestorem w celu utrzymania dostępu do pomieszczeń Szkoły.**

**9. Ochrona przeciwpożarowa – w wyniku termomodernizacji nie ulega pogorszeniu**

Systemy bezspoinowego ocieplenia ścian posiadają atesty jako NRO, podobnie styropianowe pokrycie dachów pełnych. Warunkiem prawidłowej reakcji warstwy ocieplającej ściany na ogień pod cokołem budynku jest wykonanie obwiedniowego przesmarowania każdej płyty klejem.

Zastosowanie wełny mineralnej do ocieplenia strychów znacznie poprawia własności ppoż. i izoluje ogniowo konstrukcje drewniane.

**Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III**

**Wymagana klasa odporności ogniowej: C**

- ściany konstrukcyjne R60
- stropy – różne – istniejące – żelbetowe R15
- konstrukcja dachowa drewniana R60
- drzwi oddzielające strefy pożarowe –istniejące

**Generalnie projekt nie ingeruje w zastosowane rozwiązanie w zakresie ppoż.**

**11. Ochrona cieplna przegród zewnętrznych**

Opracowania mieszczą się w audycie energetycznym

**mgr inż. Andrzej Cempel**

**mgr inż. arch. Wojciech Gubała**

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „Plan Bioz”

**Dla Inwestycji:** Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Marchwaczu  
Marchwacz 27

**Inwestor:** Gmina Szczytniki  
62-865 Szczytniki 139

**Projektant:** mgr inż. Andrzej Cempel  
63-400 Ostrów Wlkp. ul. Powstania Styczniowego 4

**Data projektu:** czerwiec 2007

Po analizie możliwych do wystąpienia zagrożeń Projektant informuje Kierownika Budowy, że sporządzenie „Planu Bioz” **jest obowiązkowe**, ponieważ: **występują zagrożenia**

wymienione w Art. 21a ust. 4 ustawy z 07.07. 1994 roku – Prawo Budowlane Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 (Dz.U. Nr. 120 poz. 1126)

**Projektant:**  
mgr inż. Andrzej Cempel

## OPIS TECHNICZNY

### do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Art. 21a ust. 4 ustawy z 07.07. 1994 roku – Prawo Budowlane Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 (Dz.U. Nr. 120 poz. 1126)

Nazwa zadania:	Termomodernizacja Szkoły w Marchwaczu Marchwacz 27
Inwestor:	Gmina Szczytniki 62-865 Szczytniki 139
Sporządzający Informację:	mgr inż. Andrzej Cempel Ostrów Wlkp. ul. Powstania Styczniowego 4

#### Część opisowa:

- 1. Zakres przedsięwzięcia:** termomodernizacja budynków – ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien,
- 2. Kolejność realizacji budynków:** ustalona podczas planowania budowy – projekt nie wskazuje kolejności wykonania
- 3. Wykaz istniejących obiektów:** budynek wolnostojący
- 4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:** współużytkowanie terenu szkoły podczas budowy przez pracowników, uczniów – dzieci
- 5. Wskazanie robót podczas których może wystąpić zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników lub innych osób:**
  - 5.1. Wykopy fundamentowe o głębokości 1,5 metra – nie występują
  - 5.2. Prace na wysokości powyżej 5,0 metrów nad poziom terenu np. elewacyjne, dekarские, pokryciowe, malarskie, blacharskie
  - 5.3. Prace rozbiórkowe na wysokości
  - 5.4. Prace na terenie czynnych obiektów
- 6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
  - 6.1. Przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy winien przeszkolić pracowników na stanowisku pracy oraz po każdorazowej zmianie zakresu robót (nie dotyczy rutynowo wykonywanych prac powtarzalnych)
  - 6.2. Pracownicy winni posiadać świadectwa okresowych szkoleń BHP, oraz dopuszczenie przez lekarza do prac na wysokości.
  - 6.3. Pracownicy winni znać numery alarmowe: pogotowia, straży pożarnej i policji oraz powinni znać zasady udzielania pierwszej pomocy

- 6.4. Pracownicy powinni posiadać odzież roboczą odpowiednią do wykonywanej pracy oraz temperatury na stanowisku pracy oraz do warunków klimatycznych (przewiewne koszulki latem, ciepłe kurtki, czapki i rękawice zimą).
  - 6.5. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanej pracy: kaski montażysty, okulary ochronne, maski przeciwpyłowe, słuchawki ochronne itp.
  - 6.6. Pracownicy powinni znać zasady obsługi sprzętu budowlanego występującego na budowie oraz elektronarzędzi. W wypadku sprzętu wymagającego obsługi przeszkolonej – do obsługi winni być wydzieleni operatorzy.
- 7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**
- 7.1. Należy pamiętać o zapewnieniu dróg przeciwpożarowych i ewakuacyjnych oraz o sprzęcie przeciwpożarowym – gaśnicach pianowych, beczkach z wodą, piasku, kocu gaśniczym przy pracach spawalniczych.
  - 7.2. W pobliżu przejść komunikacyjnych należy stosować daszki ochronne, obudowę rusztowań, ogrodzenia placu budowy lub ogrodzenia wykopów oraz taśmy ostrzegawcze.
  - 7.3. Transport wewnętrzny należy zorganizować bezpiecznie uwzględniając współużytkowanie placu budowy przez osoby postronne

**mgr inż. Andrzej Cempel**

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane  
(jednolity tekst Dz.U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118)

oświadczam, że projekt budowlany:

Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Marchwaczu  
został sporządzony zgodnie z aktualnymi przepisami, normami i zasadami wiedzy  
technicznej.

mgr inż. arch. Wojciech Gubała

mgr inż. Andrzej Cempel