

## PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie	Zakład Usług Projektowych KMP s.c. inż. Krzysztof Paluszyński, mgr inż. Marcin Paluszyński 09-100 Płońsk, ul. Północna 13/30, tel. 698 660 574		
Inwestor	Gmina Naruszewo Naruszewo 19A 09-152 Naruszewo		
Temat	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku		
Lokalizacja	Radzyminek, działka nr 24/8		
Branża	Architektura, konstrukcja		
Faza projektu	Projekt budowlany	Nr arch. Projektu	K-36/488/15

Projektował	inż. Krzysztof Paluszyński	upr. Bud. MAZ/0365/POOK/06	
	Płońsk – wrzesień 2015r	Egz. nr	



<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	3/13
		rew.	0
	<b>Spis treści</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

<b>1</b>	<b>ZESTAWIENIE RYSUNKÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>5</b>
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	5
2.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	5
<b>3</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>7</b>
3.1	DANE OGÓLNE.....	7
3.2	LOKALIZACJA.....	8
3.3	OGÓLNY OPIS BUDYNKU.....	8
3.4	OPIS WARSTW IZOLACYJNYCH.....	8
3.5	PRACE TOWARZYSZĄCE.....	10
3.6	WYTYCZNE WYKONANIA PRAC OCIEPLENIOWYCH .....	11
<b>4</b>	<b>WYTYCZNE DO PLANU BIOZ.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>OBLICZENIA CIEPLNO WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD.....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	4/13
		rew.	0
	<b>Zestawienie rysunków</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

## 1 ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A1.	Zagospodarowanie terenu	1:1000
A2.	Rzut fundamentów	1:100
A3.	Rzut przyziemia	1:100
A4.	Rzut piętra	1:100
A5.	Przekroje	1:100
A6.	Elewacje	1:100
A7.	Elewacje 3d	1:100
A8.	Szczegóły docieplenia	
A9.	Stolarka drzwiowa przeznaczona do wymiany	1:25
A10.	Zestawienie ilości robót elewacyjnych	

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	5/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

## 2 OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki nr 24/8 znajdującej się w Radzyminku w Gminie Naruszewo.

### 2.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

#### 2.2.1 Opis ogólny

Teren działki jest zagospodarowany i ogrodzony. Na terenie działki znajdują się obiekty Szkoły Podstawowej . Działka jest uzbrojona we wszystkie media. Głównym obiektem na terenie działki jest budynek Szkoły. Celem opracowania jest wykonanie projektu poprawy efektywności energetycznej budynku szkoły.

#### 2.2.2 Układ komunikacyjny

Wjazd na działkę istniejącym zjazdem z drogi gminnej.

#### 2.2.3 Sieci uzbrojenia terenu

##### 2.2.3.1 Sieć energetyczna

Obiekt jest wyposażony w przyłącze energetyczne napowietrzne.

##### 2.2.3.2

Obiekt jest wyposażony w przyłącze wodociągowe z wodociągu gminnego – pozostaje bez zmian

##### 2.2.3.3 Sieć kanalizacyjna

Obiekt jest wyposażony w zbiornik na nieczystości ciekłe – pozostaje bez zmian

#### 2.2.4 Wpływ projektowanego obiektu na środowisko

Ze względu na funkcję i charakter inwestycji projektowany obiekt nie pogorszy stanu środowiska naturalnego.

Elementy zagospodarowania terenu nie będą powodowały konieczności odprowadzenia ścieków innych niż deszczowe. Nie będą emitowały hałasu ani wibracji w stopniu szkodliwym dla środowiska, nie będą miały żadnego negatywnego wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	6/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

### **2.2.5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Parametry techniczne budynku pozostają bez zmian

- Działka nie znajduje się w obszarze ochrony konserwatorskiej.
- Brak wpływu eksploatacji górniczej na zamierzoną inwestycję.
- Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia użytkowników
- Projektowana inwestycja nie należy do obiektów budowlanych skomplikowanych.

### **2.2.6 Obszar oddziaływanie obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki Inwestora. Inwestycja nie powoduje zwiększenie obszaru oddziaływania

Projektował:

.....

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	7/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

## 3 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### 3.1 Dane ogólne

#### 3.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt poprawy efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Radzyminku.

Zakresem powyższego opracowania objęto roboty polegające na

- Dociepleniu ścian zewnętrznych
- Dociepleniu podłogi w salach zajęć na parterze budynku
- Remoncie opasek wokół budynku.
- Wymianie części obróbek blacharskich.
- Wymianie rynien i rur spustowych.
- Przemurowaniu kominów ponad dachem wraz z ich udrożnieniem
- Wymianie drzwi zewnętrznych wejściowych do budynku szkoły.

Dokładny zakres opracowania pokazano na rysunkach.

Planowane prace remontowe i termomodernizacyjne mają na celu likwidację wad technologicznych typu przemarzanie ścian i stropu, dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów dotyczących izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych (co jednocześnie zmniejszy zużycie energii cieplnej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem), oraz poprawę stanu technicznego i estetyki obiektu.

Planowane roboty nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku. Wprowadza się jedynie zmiany w wyglądzie elewacji, w zakresie grubości ścian, elementów wykończeniowych i kolorystyki

Obiekt znajduje się w Radzyminku w Gminie Naruszewo na działce nr ewid. 24/8.

#### 3.1.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja budynku
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przepisy wykonawcze,
- Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	8/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

### 3.1.3 Zakres opracowania

- Poprawa efektywności energetycznej budynku poprzez docieplenie ścian zewnętrznych i podłogi na parterze wraz robotami towarzyszącymi. (strop nad ostatnią kondygnacją został docieplony wcześniej wełną mineralną gr. 25cm)

## 3.2 Lokalizacja

Radzyminek w Gminie Naruszewo, działka 24/8

## 3.3 Ogólny opis budynku

Szkoła pochodzi z lat 60-tych ubiegłego stulecia. Budynek dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia, zbudowany na planie prostokąta o wymiarach 41,30x12,80. Budynek został wykonany jako murowany, posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonano jako murowane z ceramicznych elementów drobnowymiarowych. Stropy żelbetowe prefabrykowane w układzie mieszanym. Stropodach żelbetowy wentylowany. Stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa z profili PVC. Kondycja techniczna elementów konstrukcyjnych tj.: ścian nośnych, stropów, stropodachu jest dość dobra pod względem wytrzymałościowym.

Pod względem izolacyjności cieplnej przegrody zewnętrzne budynku nie spełniają wymagań stawianych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2002r nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U_k$  ścian jest znacznie większa od 0,25 [W/(m<sup>2</sup>\*K)]. Jedynie stropodach został docieplony wełną mineralną grubości 25cm.

## 3.4 Opis warstw izolacyjnych

Oceny aktualnego stanu obiektu pod względem termicznym dokonano przez porównanie współczynników przenikania ciepła  $U$  przegród zewnętrznych zgodnie z zaleceniami, zawartymi w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) i normy PN-91/B-02025, stanowiące podstawę do zwiększenia izolacyjności cieplnych przegród budowlanych.

W budynku obecnie występują dwa typy ścian zewnętrznych:

- Cegła ceramiczna 50cm obustronnie tynkowana

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	9/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

- Cegła ceramiczna 38cm obustronnie tynkowana

**Zaprojektowano następujący sposób poprawienia izolacyjności cieplnej ścian budynku:**

- ściany nadziemna docieplono styropianem frezowanym gr. 15 cm o następujących parametrach EPS EN 13163 T2-L2-W2-S5-P10-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100
- gzyms, ościeża, i przestrzeń pod parapetem zewnętrznym należy docieplić styropianem grubości 3cm. Parametry jak dla styropianu fasadowego.
- cokół i ściany fundamentowe do głębokości minimum 50cm poniżej terenu styropianem wodoodpornym gr. 12cm o następujących parametrach EPS EN 13163 T2-L3-W3-S5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-WL(T)3

**Zaprojektowano następujący układ warstw podłogowych w salach zajęć na parterze budynku**

- chudy beton gr15cm
- folia izolacyjna gr 0,3mm
- styropian mijankowo 5+10 cm o następujących parametrach EPS EN 13163 T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2
- folia budowlana
- wylewka betonowa gr. 5cm zbrojona siatką posadzkową z prętów fi 3mm o oczkach 10x10cm
- wylewka samopoziomująca
- Wykładzina homogeniczna z wywinięciem na ściany 12cm.

Docieplenie ścian budynku wykonane metodą „lekką-mokrą” oraz docieplenie posadzek na gruncie w salach zajęć znacznie poprawi izolacyjność przegród zewnętrznych, spowoduje znaczne oszczędności energii cieplnej oraz wpłynie na poprawę stanu technicznego i estetyki obiektu.

Z uwagi na zwiększenie oporu dyfuzyjnego pary wodnej dla docieplanych ścian należy zadbać o sprawność istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej, a w celu zapewnienia infiltracji powietrza zaleca się zamontowanie dodatkowo w ramach okiennych automatycznych nawiewników higrosterowalnych.

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	10/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

## 3.5 Prace towarzyszące

### 3.5.1 Przebudowa przyłącza energetycznego

Istniejące przyłącze energetyczne wymaga przebudowy przed przystąpieniem do prac dociepleniowych. Prace muszą być wykonane "przed licznikiem" czyli należy je zlecić Zakładowi Energetycznemu - prace nie wchodzą w zakres zgłoszenia.

### 3.5.2 Elementy mocowane do ścian budynku

Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych należy zdemonstować ze ścian wszelkie elementy typu tablice informacyjne, szyldy, kamery monitoringu, syreny alarmu, lampy oświetleniowe. Należy zdemonstować rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie gzymsu i murów ogniowych na szczytach budynku. Po zakończeniu prac elementy zamontować ponownie stosując łączniki do mocowania w izolacji (dla drobnych i niezbyt ciężkich elementów) oraz łączniki do mocowania z odstępem (dla cięższych elementów).

### 3.5.3 Wymiana obróbek blacharskich

Do wykonania prac konieczny będzie demontaż rynien i rur spustowych. Stan techniczny rynien i rur spustowych z PCV oceniam jako zły i zakładam ich wymianę na rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej brązowej. Zastosować rynny fi 150 i rury spustowe fi 120. Wymianie będą podlegały opierzenia murów ogniowych, opierzenia gzymsu oraz parapety podokienne. Należy zastosować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze białym. Ich szerokość ustalić w taki sposób, aby wystawały poza lico ściany 5cm. Na końcach parapetów stosować plastikowe noski. Opierzenia murów ogniowych i gzymsu wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym gr. 0,5mm. Elementy mocować i łączyć w sposób tradycyjny na rąbek stojący i żabki.

### 3.5.1 Remont zwodów instalacji odgromowej

Według oddzielnego opracowania

### 3.5.2 Opaska wokół budynku

Przed rozpoczęciem prac związanych dociepleniem cokołu należy rozebrać chodniki wokół budynku na szerokości około 0,5m. Po zakończeniu prac odbudować nawierzchnię z kostki brukowej, a w miejscu wskazanym na rysunku planu zagospodarowania wykonać opaskę

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	11/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

z kostki brukowej gr.6cm w obrzeżu trawnikowym 5x20. Kostkę układać na zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej grubości około 40cm ze spadkiem od budynku 5 %

### **3.5.3 Remont kominów wentylacyjnych**

Kominy powyżej połaci dachu są w bardzo złym stanie technicznym - rozpadają się, a część przewodów wentylacyjnych jest niedrożna. Należy rozebrać kominy do połaci dachu. Kanały wentylacyjne udrożnić i oczyścić. Kominy ponownie wymurować. Wykonać betonowe czapki kominowe. Kominy otynkować tynkiem cementowym i pomalować farbą elewacyjną w kolorze głównym ścian zewnętrznych. Wokół kominów wykonać obróbki blacharskie i według potrzeb dokonać niezbędnych napraw pokrycia dachowego.

## **3.6 Wytyczne wykonania prac ociepleniowych**

Na ścianach fundamentowych zaprojektowano uzupełnienie izolacji pionowej przeciwwilgociowej powłokowej oraz ocieplenie. W celu jej wykonania należy odkryć ścianę fundamentową na całej długości ściany. Wykonać wykop około 50cm. Umożliwiający prace remontowe na ścianie fundamentowej. Ścianę fundamentową ocieplić płytami styropianowymi o podwyższonej izolacyjności na wilgoć opisanymi wyżej. Grubości izolacji 12cm. Na warstwę styropianu nałożyć warstwę kleju a w niej zatopić siatkę zbrojąca z włókna szklanego. Ścianę zaizolować przeciwwilgociowo. Izolację osłonić folia kubelkową. Po zasypaniu wykopu podłoże zagęścić i ułożyć opaskę zgodnie z opisem wyżej.

W części cokołowej na warstwie styropianu i siatki wykonać wyprawę elewacyjną z tynku mozaikowego gr. 1,5mm

Ściany powyżej cokołu ocieplić styropianem fasadowym opisanym wyżej gr. 15 cm Ościeża, gzymsy od spodu, przestrzeń pod parapetami ocieplić styropianem gr. 3cm. Stosować listwy startowe z okapnikiem.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian powyżej cokołu zabezpieczyć okna folią i przygotować podłoże. Na zagruntowanym podłożu przyklejać płyty styropianowe frezowane fasadowe. Z uwagi na wymaganą grubość docieplenia należy obowiązkowo zastosować łączniki mechaniczne niezależnie od masy klejącej, w następujących miejscach :

na wszystkich krawędziach każdej ściany (pasy o szerokości > 4,0 m ) min. 6 szt./m<sup>2</sup>,  
wokół wszystkich otworów okiennych i drzwiowych (pasy > 1,0 m) min. 6 szt./m<sup>2</sup>,

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	12/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

w pozostałych miejscach min. 4 łączniki na 1 m<sup>2</sup> to jest 2 szt. na każdą płytę o wymiarach 50x100 cm.

Do wykonywania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Wszystkie krawędzie wypukłe tj. otwory okienne, drzwiowe, krawędzie gzymsu należy wzmocnić poprzez wklejenie kątowników stalowych. Powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku krawędzi poziomych i pionowych naroży otworów okiennych i drzwiowych wzmocnić poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach około 20x30cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Na wykonanej uprzednio warstwie zbrojonej po zachowaniu odpowiedniego czasowego reżimu technologicznego wykonać gruntowanie i nałożyć warstwę tynku cienkowarstwowego **silikatowo silikonowego o fakturze baranek 1,5mm**. Kolorystyka elewacji zgodnie z załącznikiem graficznym tego opracowania lub w innych kolorach uzgodnionych z Inwestorem.

### 3.6.1 Warunki przystąpienia do robót.

Inwestor powinien żądać od wykonawcy robót ociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub deklaracji zgodności (wystawionej przez producenta/kompletatora systemu) z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia - zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych. Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

## 4 Wytyczne do planu BIOZ

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających

<b>PB</b>	Poprawa efektywności energetycznej placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Gminy Naruszewo - Szkoła Podstawowa w Radzyminku	str/z	13/13
		rew.	0
	<b>Opis techniczny</b>	nr arch. projektu	K-36/488/15

odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W trakcie realizacji robót należy zwrócić uwagę na następujące zagrożenia i zabezpieczenia placu budowy:

1. roboty elewacyjne wykonywane z rusztowań – praca na wysokości – możliwe zagrożenie – upadek pracownika z rusztowania. Rusztowania należy zabezpieczyć barierami ochronnymi oraz siatkami ochronnymi.
2. Roboty dachowe – praca na wysokości – możliwe zagrożenie – upadek pracownika. W trakcie realizacji pracownicy powinni być wyposażeni w pasy bezpieczeństwa.
3. Całość placu budowy powinna być ogrodzona i zabezpieczona przed dostępem osób postronnych. Rusztowania od strony ulic powinny być zabezpieczone siatką ochronną.

W trakcie budowy wymagane jest opracowanie BIOZ przez Kierownika budowy, ponieważ będą na niej montowane elementy na wysokości pow. 5m.

Opracował:

inż. Krzysztof Paluszyński