

**PROJEKT BUDOWLANY  
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GIMNAZJUM W ŚLESINIE**

obiekt:  
Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika w Ślesinie

inwestor:  
**Gmina Ślesin**  
ul. Kleczewska 15, 62-561 ŚLESIN

adres obiektu:  
**obręb Ślesin gm. Ślesin - dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6**

nazwa i adres jednostki projektowania:  
**BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ BUDOWNICTWA "POMIAN"**  
mgr inż. STANISŁAW SACEWICZ  
ul. 11 listopada 29/76, 62-510 Konin

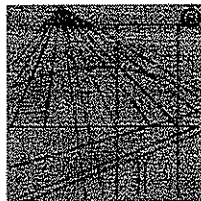
*mgr inż. Stanisław Sacewicz*  
upr. bud. konstr.-inżynieria nr ew. 14/71/PW  
upr. konstr.-budowl. projektanta Nr GP-7343/19/94  
członek PIR nr 20419/80/4408/01.

*Spis zawartości projektu:*

Strona tytułowa	1
Oświadczenie projektanta.	2
Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.	3
Uprawnienia budowlane	4-5
Opis techniczny	6-9
Część rysunkowa - rysunki architektoniczno – budowlane:	
mapa zasadnicza w skali 1:500	10
Rzut parteru	rys. nr 1A 11
Rzut parteru –sala gimnastyczna	rys. nr 1B 12
Rzut poddasza	rys. nr 2 13
Rzut piwnicy	rys. nr 3A 14
Rzut piwnicy - kotłownia	rys. nr 3B 15
Rzut dachu – sala gimnastyczna	rys. nr 4 16
Przekrój D-D	rys. nr 5 17
Przekrój A-A	rys. nr 6 18
Przekrój B-B	rys. nr 7 19
Elewacje	rys. nr 8 20
Elewacje	rys. nr 9 21
Elewacje	rys. nr 10 22
Elewacje	rys. nr 11 23
Elewacje	rys. nr 12 24
Zestawienie stolarki	rys. nr 13 25

Data opracowania:  
grudzień 2015

**Egz. Nr 4**



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-RWA-KFP-G57 \***

**Pan Stanisław Sacewicz o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4408/01**

**adres zamieszkania ul. 11 Listopada 29/76, 62-510 Konin**

**jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-04 roku przez:**

**Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Kenia, dnia 31 marzec 1994 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Koninie

Nr GP.7343/19/94

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1;4 ust.2;6 ust.2;7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit.  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.)  
Stwierdza się, że:

Pan / Pani Stanisław S A C E W I C Z

imię i nazwisko

magister inżynier budownictwa wodnego

tytuł naukowy — zawodowy

urodzony(a) dnia 1 listopada 1942 r. w Kol. Połoski

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektant

rodzaj funkcji

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

rodzaj specjalności techniczno-budowlanej

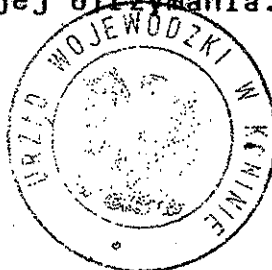
w zakresie

specjalizacja zawodowa

Pan Stanisław Sacewicz ,jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hadrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki, związanych z realizacją tych obiektów,
3. w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> do kierowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego tych obiektów budowlanych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.



Otrzymuje:

Pan Stanisław Sacewicz  
ul.11 Listopada 29/76  
62-510 Konin

**z up. WOJEWODY**

Marek Józefiak  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GIMNAZJUM W ŚLESINIE

### 1. Dane ogólne

- 1.1. Rodzaj inwestycji : Termomodernizacja budynku gimnazjum im. Mikołaja Kopernika w Ślesinie.
- 1.2. Inwestor : Gmina Ślesin, 62-561 Ślesin, ul. Kleczewska 15.
- 1.3. Lokalizacja : działka o nr geod. 1021/2 obręb Ślesin, gm. Ślesin.
- 1.4. Stadium opracowania : projekt budowlany.

### 2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie Inwestora.
- 2.2. Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- 2.3. Uzgodnienia z użytkownikiem obiektu.

### 3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku gimnazjum w Ślesinie. Obiekt składa się z dwóch części - budynku głównego szkoły oraz sali gimnastycznej z zapleczem.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano m. in. wykonanie:

- termomodernizacji ścian zewnętrznych budynku, w tym ścian piwnic i ścian fundamentowych części niepodpiwniczonej,
- wykonanie izolacji części ścian piwnic metoda iniekcji krystalicznej,
- termomodernizacji dachu nad poddaszem oraz stropodachu sali gimnastycznej oraz łącznika,
- wymiany kotłów centralnego ogrzewania na kotły z możliwością spalania paliw odnawialnych (pelet drzewny) wraz z podajnikiem spiralnym peletu i podajnikiem ślimakowym węgla,
- nowych zewnętrznych kominów spalinowych, mocowanych do ściany zewnętrznej,
- wymiany części stolarki okiennej będącej w złym stanie technicznym, montażu rolet,
- robót związanych z przebudową kotłowni w tym montażu drzwi p.poż.
- wymiany oświetlenia na energooszczędne w sali gimnastycznej i kuchni wg. proj. instalacyjnego.

Podczas prac projektowych przyjęto założenie osiągnięcia współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych gwarantujących uzyskanie oszczędności ilości energii cieplnej co jest jednoznaczne ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Wobec powyższego współczynniki przenikania ciepła termomodernizowanych przegród budowlanych posiadają wartości wymagane w obowiązujących przepisach - Rozporządzenie MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 926 z późn. zm.). Wartości współczynników przenikania ciepła dla modernizowanych przegród podane zostały w dalszej części niniejszego opisu.

#### 4. Zestawienie parametrów budynku.

Lp.	parametr charakterystyczny	wartość
1	Powierzchnia zabudowy	4445,60 m <sup>2</sup>
2	Powierzchnia użytkowa	6155,63 m <sup>2</sup>
3	Kubatura	38443,00 m <sup>3</sup>

#### 5. Lokalizacja budynku.

Działki nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6 usytuowane w obrębie Ślesin, gm. Ślesin. Nieruchomość stanowi własność Gminy Ślesin.

#### 6. Opis projektowanych robót budowlanych.

##### **Termomodernizacja ścian zewnętrznych**

Zaprojektowano wykonanie termoizolacji ścian zewnętrznych całego budynku.

Istniejące ściany budynku głównego szkoły wykonano jako jednowarstwowe w następującym układzie:

- tynk cem.- wapienny,
- pustak ceramiczny 44 cm,
- tynk cem.- wapienny.

Całkowity współczynnik przenikania ciepła  $U_c=0,35$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

Zaprojektowano wykonanie termoizolacji metodą „lekką mokrą” ze styropianu fasadowego o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,040$  [W/(mK)] grubości 10cm mocowanego do ściany budynku na zaprawę klejącą oraz łącznikami mechanicznymi. Do wysokości 2 m n. p. t., w warstwie zbrojącej, zaprojektowano zastosowanie podwójnej siatki z włókna szklanego. Powyżej pojedynczej. Na warstwę zbrojącą należy wykonać warstwę wykończeniową-podkładową masę tynkarską i żywiczny (akrylowy) tynk o barwie o barwie uzgodnionej z inwestorem. Faktura tynku – baranek, granulacja kruszywa fakturującego 2 mm. Szczegół wykonania termoizolacji ścian przedstawiono na rys. nr 1A.

Całkowity współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych po wykonaniu zaprojektowanej termoizolacji wynosił będzie  $U_c=0,19$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

##### **Termomodernizacja ścian fundamentowych, ścian piwnic oraz ścian zewnętrznych do wysokości cokołu**

Zaprojektowano wykonanie termoizolacji metodą „lekką mokrą” ze styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)] grubości 8 cm mocowanego do ściany budynku na masę klejącą. Warstwę termoizolacji części podpiwniczonej wykonać należy od góry ławy fundamentowej do wysokości cokołu. Dla części niepodpiwniczonej od granicy przemarzania gruntu (rzędnej - 0,80 cm ppt.) do wysokości cokołu. Powyżej poziomu terenu w warstwie zbrojącej, zaprojektowano zastosowanie podwójnej siatki z włókna szklanego. Na warstwie zbrojącej należy wykonać warstwę wykończeniową -podkładową masę tynkarską i tynk mozaikowy na bazie żywicy z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego. W ramach przedmiotowych robót wykonać należy także wyprawy i tynk na ścianach bocznych pochylni dla osób niepełnosprawnych. Faktura tynku mozaikowa, granulacja kruszywa fakturującego 2 mm.

Całkowity współczynnik przenikania ciepła ścian fundamentowych, ścian piwnic oraz ścian zewnętrznych do wysokości cokołu po wykonaniu zaprojektowanej termoizolacji wynosił będzie  $U_c=0,20$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

Szczegół wykonania termoizolacji ścian przedstawiono na rys. nr 3A.

Zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem obiektu zaprojektowano rozbiórkę większości studzienek okiennych piwnicy budynku i zmniejszenie wysokości istniejących otworów okiennych. W celu wykonania termoizolacji ścian piwnic należy dokonać rozbiórki opasek betonowych i odkopania ścian do głębokości góry ławy fundamentowej. Po wykonaniu hydroizolacji i termoizolacji ścian należy dokonać zasypiania otworów gruntem z wykopu zagęszczając go warstwami. W razie konieczności uzupełnić kruszywem dowiezionym, po czym należy odtworzyć opaski z kostki betonowej przy budynku.

#### **Termomodernizacja stropu nad poddaszem na budynku gimnazjum oraz dachu sali gimnastycznej i dachu łącznika z salą gimnastyczną.**

Istniejący strop nad poddaszem budynku gimnazjum wykonano w następującym układzie warstw (od zewnątrz):

- pokrycie dachu z blachy dachówkopodobnej,
- przestrzeń powietrzna wentylowana o zmiennej grubości max. ok. 260 cm,
- wełna mineralna 20 cm,
- sufit podwieszany z płyt G-K.

W związku z taką konstrukcją stropodachu, w szczególności dużą przestrzenią powietrzną wentylowaną, zaprojektowano wykonanie dodatkowej termoizolacji z wełny mineralnej gr. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,038$  [W/(mK)].

Całkowity współczynnik przenikania ciepła dla stropu nad poddaszem po wykonaniu zaprojektowanej termoizolacji wynosił będzie  $U_c=0,14$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

Termoizolacje skosów na poddaszu zaprojektowano poprzez wykonanie od wewnątrz dodatkowej termoizolacji z wełny mineralnej gr. 6cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,038$  [W/(mK)].

W tym celu należy przebudować tę część sufitów podwieszanych.

Całkowity współczynnik przenikania ciepła dla stropu nad poddaszem po wykonaniu zaprojektowanej termoizolacji wynosił będzie  $U_c=0,15$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

Istniejący dach nad salą gimnastyczną i łącznikiem posiada pokrycie z papy termozgrzewalnej i posiada warstwę termoizolacji odpowiednio z wełny mineralnej 20 cm i polistyrenu ekstrudowanego gr. 20 cm.

W obu przypadkach zaprojektowano wykonanie dodatkowej termoizolacji ze styropapy gr. 6 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  [W/(mK)].

Całkowity współczynnik przenikania ciepła dachów po wykonaniu zaprojektowanej termoizolacji wynosił będzie  $U_c=0,15$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

#### **Wymiana i montaż stolarki okiennej i drzwiowej.**

Zaprojektowano wymianę część okien w piwnicy, na parterze i poddaszu w budynku gimnazjum.

Projektowane okna, wykonać należy z pięciokomorowych profili PCV, barwy białej. Całkowity współczynnik przenikania ciepła dla okien zewnętrznych powinien wynosić  $U_c=0,90$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

Wymiary poszczególnych okien wg. zestawienia stolarki.

Okna na sali gimnastycznej wyposażać w rolety zewnętrzne z napędem elektrycznym. Należy przewidzieć wykonanie kompletnych obwodów instalacji elektrycznej w korytkach. Po wykonaniu przedłożyć inwestorowi pomiary elektryczne.

Ze względu na prace termoizolacyjne zaistnieje konieczność wykonania nowych, stalowych parapetów zewnętrznych.

W projektowanych ścianach przewidziano osadzenie drzwi wewnętrznych, stalowych o klasie odporności ogniowej EI60 oraz drzwi zsypana opału o klasie EI30. Wymiary drzwi wg. zestawienia stolarki.

#### **Wymiana kotłów centralnego ogrzewania.**

Zaprojektowano wymianę dwóch istniejących kotłów centralnego ogrzewania na kotły z możliwością spalania paliw odnawialnych (peletu) oraz paliw węglowych. Paliwa te będą mogły być spalane zmieszane lub samodzielnie i podawane do kotłów podajnikami spiralnym (pelet) i ślimakowym.

Przewidziano zastosowanie dwóch kotłów o mocach odpowiednio: 209 kW i 291 kW określonych w załączonym projekcie branżowym. Należy wykonać również nowe zewnętrzne, izolowane kominy spalinowe, mocowane do ściany zewnętrznej, dostosowane do pracy z nowymi kotłami.

#### **Roboty instalacyjne, remontowe i wykończeniowe.**

Roboty remontowe w łazience dla obsługi kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku polegały będą na montażu kabiny prysznicowej. Przed robotami montażowymi należy wykonać niezbędne roboty instalacyjne oraz wykończeniowe: wyk. hydroizolacji ścian i podłogi w miejscu montażu kabiny, roboty płytkarskie i malarskie. Ponadto należy zamontować wentylator wentylacji mechanicznej sprzężonej z oświetleniem łazienki.

Roboty wykończeniowe w pomieszczeniach powstałych w wyniku przebudowy to roboty tynkarskie i malarskie i płytkarskie.

Roboty instalacyjne w kotłowni, pom. wyżarzania, składzie opału i przyległym magazynie polegały będą na wykonaniu nowych obwodów instalacji oświetlenia i gniazd do zasilania kotłów, osprzętu i podajnika opału.

W projekcie przewidziano także wykonanie następujących robót wykończeniowych:

- wykucie otworów w ścianach piwnic,
- wykonanie wykucia i ponowne zamurowanie otworu w ścianie zewnętrznej kotłowni w celu demontażu istniejących i montażu nowych kotłów c.o.
- wykonanie dwóch fundamentów pod nowe kotły c.o.
- wykonanie nowych obróbek blacharskich dachów i stropodachów,
- demontaż i montaż instalacji odgromowej termoizolowanych dachów i stropodachów,
- wykonanie nowych rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm,
- drobne naprawy fragmentów istniejącego tynku cem.-wapiennego na ścianach zewnętrznych,
- drobne naprawy fragmentów schodów zewnętrznych,
- wykonanie izolacji części ścian piwnic metoda iniekcji krystalicznej,
- malowanie stalowych konstrukcji zadaszeń i balustrad schodów zewnętrznych,
- uszczelnienie dachu przy oknach połączonych
- naprawa uszkodzonych nasad kominowych na kanałach wentylacyjnych,
- montaż skrzynek lęgowych dla wróbli, puszczyk, jerzyków i nietoperzy wg. opracowania ornitologa.

#### **Charakterystyka energetyczna budynku.**

Obiekt użytkowany jest całorocznie. Zapotrzebowanie na energię budynku jest większe niż 50 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Przegrody budowlane po dokonaniu termomodernizacji posiadać będą współczynnik przenikania ciepła zgodny z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi - Rozporządzeniem MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniającym Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 926 z późn. zm.).

opracował:

*mgr inż. Stanisław Sacewicz*  
upr. bud. konstr.-inżynierskie nr ew. 14/71/PW  
upr. konstr.-budowl. projektanta Nr GP 7345/19/94  
członek PNB nr ew. WKP/80/4408/03