

# ZACISZE 2

## AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU

**dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego  
do realizacji w trybie Ustawy z dnia  
21 listopada 2008 r.**

Adres budynku	osiedle: Zacisze 2 kod: 64-980 powiat: województwo:	miejsowość: Trzcianka czarnkowsko-trzcianecki wielkopolskie
Wykonawca audytu	imię i nazwisko : tytuł zawodowy: nr opracowania:	Wiesław Słomowicz mgr inż. 12/TR/Z/2021

1. Strona tytułowa audytu energetycznego budynku			
<b>1. Dane identyfikacyjne budynku</b>			
<b>1.1. Nazwa</b>	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	<b>1.2. Rok budowy</b>	1991
<b>1.3. Inwestor</b> (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL)	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa w Trzciance os. Juliusza Słowackiego 24 64-980 Trzcianka tel.: 67 352 69 05	<b>1.4. Adres budynku</b>	os. Zacisze 2 64-980 Trzcianka woj. wielkopolskie
<b>2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt</b>  NOVPOL - Projektowanie i wykonawstwo REGON: 300187992 61-680 Poznań, ul. Jaspisowa 1			
<b>3. Imię i nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis</b>  mgr inż. Wiesław Słomowicz, ul. Jaspisowa 3, 61-680 Poznań Lista Ministerstwa Infrastruktury, nr ZAE 219			
<b>4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac, posiadane kwalifikacje</b>			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
1	Małgorzata Kaszuba	przygotowanie danych do obliczeń zapotrzebowania	
2	mgr inż. Magdalena Słomowicz	sprawdzenie opracowania	
3	mgr inż. Sławosz Słomowicz	obliczenia zapotrzebowania ciepła i mocy	
<b>5. Miejscowość</b>	Poznań	<b>Data wykonania opracowania</b>	sierpień 2021 r.
<b>6. Spis treści</b>			
1. Strona identyfikacyjna			
2. Karta audytu energetycznego			
3. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystywane przy opracowaniu audytu oraz wytyczne i uwagi inwestora			
4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku			
5. Ocena stanu technicznego budynku			
6. Określenie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
7. Opis wariantu optymalnego			

#### 4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku

##### 4a. Ogólne dane o budynku

<b>Identyfikator budynku</b>			
<b>Własność</b>	prywatna	<u>spółdzielcza</u>	wspólnota
<b>Przeznaczenie budynku</b>	<u>mieszkalny</u>	mieszk.-usługowy	inny
<b>Osiedle</b>	Zacisze		
<b>Adres</b>	os. Zacisze 2, 64-980 Trzcianka		
<b>Budynek</b>	wolnostojący bliźniak	segment w zabudowie szeregowej <u>mieszkalny, wielorodzinny</u>	

Rok budowy		1991		Rok zasiedlenia		1991	
Technologia budynku		cegła żerańska		RWB	BSK	<u>RBM-75</u>	RWP-75
PBU-59	PBU-62	UW 2-J	WUF-62	WUF-T	OWT-67	OWT-75	"Szczecin"
W-70	Wk-70	SBM-75	ZSBO	"Stolica"	monolit	tradycyjna	
szkieletowa		inna, jaka:					
1	Powierzchnia zabudowy [m <sup>2</sup> ]	488,3	11	Liczba klatek schodowych	3		
2	Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	7 205	12	Liczba kondygnacji	4		
3	Kubatura ogrzewanej części budynku powiększona o kubaturę ogrzewanych pomieszczeń na poddaszu użytkowym lub w piwnicy [m <sup>3</sup> ]	5 786	13	Wysokość kondygnacji w świetle [m]	2,59		
4	Powierzchnia użytkowa lokali miesz. [m <sup>2</sup> ]	1 466,8	14	Liczba użytkowników	62		
5	Powierzchnia ruchu [m <sup>2</sup> ]	181,3	15	Liczba mieszkań	24		
6	Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych na poddaszu użytkowym [m <sup>2</sup> ]	-	16	Liczba mieszkań o powierzchni <50 m <sup>2</sup>	-		
7	Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych : suszarnie, pralnie [m <sup>2</sup> ]	-	17	Liczba mieszkań o powierzchni 50-100 m <sup>2</sup>	24		
8	Powierzchnia usługowa pomieszczeń ogrzewanych (usługi, sklepy, itp.) [m <sup>2</sup> ]	0,0	18	Liczba mieszkań o powierzchni >100 m <sup>2</sup>	-		
9	Powierzchnia użytkowa ogrzewanej części budynku [4+5+6+7+8] [m <sup>2</sup> ]	1 648,1	19	Liczba mieszkań z WC w łazience	8		
10	Budynek podpiwniczony	tak	20	Liczba mieszkań z WC osobno	16		

#### 4.b. Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Budynek o czterech kondygnacjach nadziemnych z pełnym podpiwniczeniem, zbudowany w technologii uprzemysłowionej RBM-75, ze ścianami zewnętrznymi podłużnymi z płyt prefabrykowanych, żelbetowych, warstwowych o grubości 20 cm oraz ze ścianami zewnętrznymi szczytowymi z płyt prefabrykowanych, żelbetowych, warstwowych o grubości 27 cm. W roku 2004 ściany zewnętrzne zostały dodatkowo ocieplone styropianem o grubości 6 cm. Ściany piwnic wykonane z żelbetu o grubości 20 cm.

Stropodach wentylowany składa się z płyty żelbetowej o grubości 16 cm, izolacji z wełny mineralnej o średniej grubości 12 cm, pustki powietrznej, płyt dachowych ułożonych na ściankach ażurowych, warstwy wykończeniowej z betonu i papy. Dodatkowo w roku 2006 wykonano ocieplenie stropodachu ekofibrem o grubości 15 cm.

Okna w budynku zostały w większości wymienione w latach ubiegłych. Są to okna z tworzywa sztucznego o średnim współczynniku przenikania  $U=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Pozostałe okna w budynku są drewniane, oszklone podwójnie, o średnim stopniu zużycia. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na  $U=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Okna w częściach wspólnych budynku wymienione w roku 2017 w dobrym stanie technicznym, średni współczynnik przenikania wynosi:  $U=1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Drzwi zewnętrzne wymienione w latach ubiegłych, w dobrym stanie technicznym, średni współczynnik przenikania ciepła ocenia się na:  $U=1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

#### **Zestawienie danych dotyczących przegród budowlanych planowanych do termomodernizacji:**

L.p	Opis	Pow. całk. $\text{m}^2$	Pow. do obl. strat ciepła $\text{m}^2$	U $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$
1	Ściany zewnętrzne cokołu	155,6	153,8	3,45
2	Ściany zewnętrzne	1275,9	1241,8	0,48

*Z uwagi na brak możliwości zamocowania ocieplenia w pomieszczeniach piwnicznych, nie rozpatruje się docieplenia stropu nad piwnicą.*

*Nie rozpatruje się wymiany okien w mieszkaniach.*

7. Opis techniczny optymalnego wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji.

#### 7.1. Opis robót

W ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące prace:

1. Zmodernizować system grzewczy budynku poprzez uzupełnienie izolacji na przewodach rozprawiających ciepło w pomieszczeniach nieogrzewanych budynku.  
Zmodernizować instalację ciepłej wody użytkowej: uzupełnić izolację na poziomych przewodach w piwnicy, ograniczyć czas pracy cyrkulacji poprzez montaż podpionowych zaworów termostatycznych.
2. Docieplić ściany zewnętrzne styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku  $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W/mK}$ . Grubość izolacji 10cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
3. Docieplić ściany zewnętrzne cokołu styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku  $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W/mK}$ . Grubość izolacji 8 cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.