

# SŁOWACKIEGO 24

## AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU

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

Adres budynku	osiedle: Słowackiego 24 kod: 64-980 miejscowość: Trzcianka powiat: czarnkowsko-trzcianecki województwo: wielkopolskie
Wykonawca audytu	imię i nazwisko : Wiesław Słomowicz tytuł zawodowy: mgr inż. nr opracowania: 01/TR/SL/A/2021

1. Strona tytułowa audytu energetycznego budynku			
1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1. Nazwa	Budynek biurowy, z częścią warsztatowo-magazynową	1.2. Rok budowy	1990
1.3. Inwestor (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	1.4. Adres budynku	os. Słowackiego 24 64-980 Trzcianka woj. wielkopolskie
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt  NOVPOL - Projektowanie i wykonawstwo REGON: 300187992 61-680 Poznań, ul. Jaspisowa 1			
3. Imię i nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis  mgr inż. Wiesław Słomowicz, ul. Jaspisowa 3, 61-680 Poznań Lista Ministerstwa Infrastruktury, nr ZAE 219			
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac, posiadane kwalifikacje			
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	
5.	Miejscowość Poznań	Data wykonania opracowania	grudzień 2021 r.
6. Spis treści			
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>	mieszkalny	miesz. -usługowy	<u>biurowy</u>
<b>Osiedle</b>	Słowackiego		
<b>Adres</b>	os. Słowackiego 24, 64-980 Trzcianka		
<b>Budynek</b>	<u>wolnostojacy</u> bliźniak	segmet w zabudowie szeregowej blok mieszkalny, wielorodzinny	

Rok budowy		1990		Rok zasiedlenia		1990	
Technologia budynku		cegła żerańska		RWB	BSK	RBM-73	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	<u>tradycyjna</u>	
szkieletowa		inna, jaka:					
1	Powierzchnia zabudowy [m <sup>2</sup> ]	851,7	11	Liczba klatek schodowych	3		
2	Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	8 330	12	Liczba kondygnacji	1 i 2 i 3		
3	Kubatura ogrzewanej części budynku powiększona o kubaturę ogrzewanych pomieszczeń na poddaszu użytkowym lub w piwnicy [m <sup>3</sup> ]	8 330	13	Wysokość kondygnacji w świetle [m]	3,50		
4	Powierzchnia użytkowa biur [m <sup>2</sup> ]	1 886,5	14	Liczba użytkowników	90		
5	Powierzchnia ruchu [m <sup>2</sup> ]	-	15	Liczba mieszkań	-		
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>	-		
8	Powierzchnia warsztatów [m <sup>2</sup> ]	112,0	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> ]	1 998,5	19	Liczba mieszkań z WC w łazience	-		
10	Budynek podpiwniczony	tak	20	Liczba mieszkań z WC osobno	-		

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

Budynek o jednej, dwóch i trzech kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem, zbudowany w technologii tradycyjnej, ze ścianami zewnętrznymi budynku głównego i warsztatów z betonu komórkowego o grubości 38 cm. Ściany piwnic wykonane ze żwirobetonu o grubości 38 cm. Dodatkowo ściany zewnętrzne budynku głównego zostały docieplone w latach ubiegłych styropianem o grubości 8 cm.

Ściany zewnętrzne dobudówki wykonane z betonu komórkowego o grubości 24 cm i ocieplone styropianem o grubości 20 cm.

Stropodach wentylowany budynku głównego składa się ze stropu kanałowego o grubości 24 cm, izolacji z wełny mineralnej o średniej grubości 12 cm, pustki powietrznej, płyt dachowych, warstwy wykończeniowej z betonu i papy. Dodatkowo w latach ubiegłych stropodach został docieplony ekofibrem o grubości 17 cm.

Stropodach niewentylowany budynku głównego składa się z płyt korytkowych o grubości 10 cm, izolacji ze styropianu o grubości 10 cm, warstwy wykończeniowej z betonu i papy. Dodatkowo w latach ubiegłych stropodach został docieplony styropianem o grubości 12 cm.

Stropodach niewentylowany budynku warsztatów składa się ze stropu kanałowego o grubości 24 cm, izolacji z wełny mineralnej o grubości 10 cm, warstwy wykończeniowej z papy.

Stropodach niewentylowany dobudówki składa się ze stropu Teriva o grubości 24 cm, izolacji ze styropianu o grubości 25 cm, warstwy wykończeniowej z betonu i papy.

Okna w budynku zostały wymienione w latach ubiegłych. Są to okna z tworzywa sztucznego o średnim współczynniku przenikania  $U=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

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

Drzwi zewnętrzne i bramy budynku warsztatów w średnim stanie technicznym, średni współczynnik przenikania ciepła ocenia się na:  $U=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

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

L.p	Opis	Pow. całk. m <sup>2</sup>	Pow. do obl. strat ciepła m <sup>2</sup>	U W/(m <sup>2</sup> K)
1	Ściany zewnętrzne piwnic (cokołu)	161,8	144,9	1,75
2	Ściany zewnętrzne budynku głównego	1171,3	1158,6	0,41
3	Ściany zewnętrzne budynku warsztatów	158,7	156,8	0,76
4	Stropodach niewentylowany budynku warsztatów	120,3	119,0	0,56
5	Drzwi zewnętrzne i bramy warsztatów	15,7	15,7	2,60

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 wymianę niesprawnych przygrzejnikowych zaworów na nowe.
2. Docieplić ściany zewnętrzne piwnic (cokołu) styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku  $\lambda_{\max} = 0,033$  W/mK. Grubość izolacji 15 cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
3. Docieplić ściany zewnętrzne budynku warsztatów styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku  $\lambda_{\max} = 0,033$  W/mK. Grubość izolacji 8 cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
4. Docieplić stropodach budynku warsztatów od zewnątrz wełną mineralną. Ocieplenie zabezpieczyć warstwą papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. Zastosować wełnę mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda_{\max} = 0,041$  W/mK. Grubość izolacji 10 cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
5. Docieplić ściany zewnętrzne budynku głównego styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku  $\lambda_{\max} = 0,033$  W/mK. Grubość izolacji 10 cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
6. Wymienić drzwi zewnętrzne i bramy budynku na nowe o współczynniku  $U_{\max} = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K. Prace wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta drzwi i bram.
7. Zamontować instalację fotowoltaiczną produkującą energię elektryczną na potrzeby własne budynku o mocy 30,0 kW.