

KOŚCIUSZKI 3/4

AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU

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

Adres budynku	ulica: Kościuszki 3/4 kod: 64-980 powiat: województwo:	miejsowość: Trzcianka czarnkowsko-trzcieński wielkopolskie
Wykonawca audytu	imię i nazwisko : tytuł zawodowy: nr opracowania:	Wiesław Słomowicz mgr inż. 15/TR/K/2021

1. Strona tytułowa audytu energetycznego budynku			
1.	Dane identyfikacyjne budynku		
1.1. Nazwa	Budynek mieszkalny, wielorodzinny z częścią usługową	1.2. Rok budowy	1965/ 1997
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	ul. Kościuszki 3/4 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	sierpień 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

Identyfikator budynku			
Własność	prywatna	<u>spółdzielcza</u>	wspólnota
Przeznaczenie budynku	mieszkalny	<u>mieszk.-usługowy</u>	inny
Osiedle			
Adres	ul. Kościuszki 3/4, 64-980 Trzcianka		
Budynek	wolnostojący bliźniak	segment w zabudowie szeregowej <u>mieszkalny, wielorodzinny</u>	

Rok budowy		1965/1997		Rok zasiedlenia		1965/1997	
Technologia budynku		cegła zerańska		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 ²]	590,8	11	Liczba klatek schodowych	3		
2	Kubatura budynku [m ³]	9 220	12	Liczba kondygnacji	5/2		
3	Kubatura ogrzewanej części budynku powiększona o kubaturę ogrzewanych pomieszczeń na poddaszu użytkowym lub w piwnicy [m ³]	7 688	13	Wysokość kondygnacji w świetle [m]	2,51; 3,91		
4	Powierzchnia użytkowa lokali mieszk. [m ²]	1 537,5	14	Liczba użytkowników	105		
5	Powierzchnia ruchu [m ²]	190,0	15	Liczba mieszkań	37		
6	Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych na poddaszu użytkowym [m ²]	-	16	Liczba mieszkań o powierzchni <50 m ²	24		
7	Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych : suszarnie, pralnie [m ²]	-	17	Liczba mieszkań o powierzchni 50-100 m ²	13		
8	Powierzchnia usługowa pomieszczeń ogrzewanych (usługi, sklepy, itp.) [m ²]	450,2	18	Liczba mieszkań o powierzchni >100 m ²	-		
9	Powierzchnia użytkowa ogrzewanej części budynku [4+5+6+7+8] [m ²]	2 177,7	19	Liczba mieszkań z WC w łazience	37		
10	Budynek podpiwniczony	tak	20	Liczba mieszkań z WC osobno	-		

4.b. Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Budynek o pięciu kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony. Zbudowany w technologii tradycyjnej ze ścianami podłużnymi z cegły dziurawki o grubości 24 cm i ścianami szczytowymi z cegły silikatowej o grubości 38 cm. Dodatkowo ściany zewnętrzne zostały w roku 1996 docieplone styropianem o grubości 6 cm. Ściany zewnętrzne dobudówki, północna i południowa z betonu komórkowego o grubości 24 cm z ociepleniem ze styropianu o grubości 8 cm. Ściany wschodnia i zachodnia z cegły pełnej o grubości 25 cm ocieplone styropianem o grubości 8 cm.

Stropodach, składa się ze stropu DZ-3 o grubości 24 cm, izolacji pierwotnej z supremy o grubości 7 cm oraz żużlobetonu o grubości 32 cm, warstwy wykończeniowej z betonu i papy. W roku 1999 wykonano dodatkową warstwę izolacji ze styropianu o grubości 10 cm oraz w roku 2019 wykonano dodatkową warstwę izolacji z płyt PIR o grubości 6 cm

Strop nad piwnicą stanowi strop DZ-3 o grubości 24 cm, izolacja z płyt trzcinowych o grubości 3 cm, warstwa wykończeniowa.

Strop pod nieogrzewanym poddaszem dobudówki stanowi strop o konstrukcji drewnianej, izolacja z wełny mineralnej o grubości 16 cm, drewniane deski.

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 2010 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. m ²	Pow. do obl. strat ciepła m ²	U W/(m ² K)
1	Ściany zewnętrzne	1096,1	1064,5	0,69
2	Ściany zewnętrzne dobudówki (północna i południowa)	168,0	166,2	0,51
3	Ściany zewnętrzne dobudówki (wschodnia i zachodnia)	70,7	69,9	0,61
4	Strop pod nieogrzewanym poddaszem dobudówki	80,5	79,5	0,22

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 rozprowadzających ciepło w pomieszczeniach nieogrzewanych budynku oraz montaż nowych, przygrzejnikowych zaworów termostatycznych.
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 przewodzenia $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji 12cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
3. Docieplić ściany zewnętrzne dobudówki (wschodnia i zachodnia) styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku przewodzenia $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji 12cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.
4. Docieplić ściany zewnętrzne dobudówki (północna i południowa) styropianem. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu. Zastosować styropian o współczynniku przewodzenia $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji 12cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.