

WYCIĄG Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU

| | |
|-------------------|---|
| Adres budynku | ulica: Grunwaldzka 21 kod: 64-980 miejscowość: Trzcianka powiat: czarnkowsko-trzcianecki województwo: wielkopolskie |
| Numer opracowania | 16/T/G/2018 |

| 1. Strona tytułowa audytu energetycznego budynku | | | |
|--|--|--|--|
| 1. Dane identyfikacyjne budynku | | | |
| 1.1. Nazwa | Budynek mieszkalny, wielorodzinny z częścią usługową | 1.2. Rok budowy | 1960 |
| 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. Grunwaldzka 21 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 | maj 2018 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. Grunwaldzka 21, 64-980 Trzcianka | | |
| Budynek | wolnostojący bliźniak | segment w zabudowie szeregowej <u>mieszkalny, wielorodzinny</u> | |

| Rok budowy | | 1960 | | Rok zasiedlenia | | 1960 | |
|----------------------------|---|----------------|--------|---|---------|-------------------|------------|
| 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>tradycyina</u> | |
| szkieletowa | | inna, jaka: | | | | | |
| 1 | Powierzchnia zabudowy [m ²] | 445,4 | 11 | Liczba klatek schodowych | 2 | | |
| 2 | Kubatura budynku [m ³] | 5 078 | 12 | Liczba kondygnacji | 3 | | |
| 3 | Kubatura ogrzewanej części budynku powiększona o kubaturę ogrzewanych pomieszczeń na poddaszu użytkowym lub w piwnicy [m ³] | 4 321 | 13 | Wysokość kondygnacji w świetle [m] | 2,60 | | |
| 4 | Powierzchnia użytkowa pomieszczeń [m ²] | 799,5 | 14 | Liczba użytkowników | 43 | | |
| 5 | Powierzchnia ruchu [m ²] | 72,4 | 15 | Liczba mieszkań | 17 | | |
| 6 | Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych na poddaszu użytkowym [m ²] | - | 16 | Liczba mieszkań o powierzchni <50 m ² | 17 | | |
| 7 | Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych : suszarnie, pralnie [m ²] | - | 17 | Liczba mieszkań o powierzchni 50-100 m ² | - | | |
| 8 | Powierzchnia usługowa pomieszczeń ogrzewanych (usługi, sklepy, itp.) [m ²] | 247,7 | 18 | Liczba mieszkań o powierzchni >100 m ² | - | | |
| 9 | Powierzchnia użytkowa ogrzewanej części budynku [4+5+6+7+8] [m ²] | 1 119,6 | 19 | Liczba mieszkań z WC w łazience | 17 | | |
| 10 | Budynek podpiwniczony | tak | 20 | Liczba mieszkań z WC osobno | - | | |

4.b. Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony. Zbudowany w technologii tradycyjnej ze ścianami z cegły ceramicznej pełnej o grubości 38 cm. Dodatkowo w roku 1995 ściany zewnętrzne docieplono styropianem o grubości 6 cm. Ściany zewnętrzne piwnic zbudowane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 51 cm.

Stropodach składa się ze stropu DMS o grubości 27 cm, izolacji pierwotnej z supremy, pustki powietrznej, warstwy wykończeniowej. Dodatkowo w roku 2001 stropodach docieplono styropianem o grubości 10 cm.

Strop nad piwnicą stanowi strop DMS o grubości 27 cm, izolacja z płyt pilśniowych o grubości 2,5 cm, warstwa wykończeniowa.

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 na klatkach schodowych budynku zostały wymienione w roku 2009. Są to okna z tworzywa sztucznego o średnim współczynniku przenikania ciepła $U=1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Okna w piwnicach budynku są drewniane, o dużym stopniu zużycia. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U=3,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Drzwi zewnętrzne w budynku wymienione w roku 2013 i 2016 są w dobrym stanie. Wartość współczynnika przenikania 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 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ |
|-----|---------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------------|
| 1 | Ściany zewnętrzne | 774,5 | 696,5 | 0,64 |
| 2 | Okna w piwnicach nieogrzewanych | 4,5 | 4,5 | 3,20 |

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 wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji

7.1. Opis robót

W ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące prace w części mieszkalnej budynku:

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. Wymienić stare okna w piwnicach nieogrzewanych na nowe, szczelniejsze, o współczynniku przenikania $U_{\max} = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prace wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta stolarki okiennej.
3. 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: 12 cm. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych materiałów izolacyjnych, pod warunkiem uzyskania zakładanego oporu cieplnego.