

**Projektowana charakterystyka energetyczna budynku  
zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków  
technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami  
(Dz.U. Nr 75, poz.690)**

(Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.) (Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008 r.) (Dz. U. Nr 228, poz. 1514 z 2008 r.) (Dz. U. Nr 56, poz. 461 z 2009 r.) (Dz.U. Nr 239 poz. 1597 z 2010 r.) (Dz. U. Nr 220, poz. 1289 z 2012r.) (Dz. U. poz. 926 z 2013r.) (Dz. U. poz. 926 z 2015r.); (Dz. U. poz. 2285 z 2017r.) (Dz. U. poz. 1065 z 2019r.); (Dz. U. poz. 1608 z 2020r.)

**Projekt :**

**Projekt budowlany termomodernizacji budynku  
mieszkalnego wielorodzinnego , ul. Zabrzeńska 23  
Ruda Śląska**

**Autor opracowania:**

**mgr inż. arch. JOANNA KLAJMON- RUSIN  
nr uprawnień do projektowania bez  
ograniczeń 37/04/SLOKK/ II**

## 1. Geometria

### 1.1. Podział powierzchni

Lokalizacja obiektu oraz wielkości charakterystyczne dla budynku szkolnego

<b>Własność</b>	komunalna		
<b>Przeznaczenie budynku</b>	budynek mieszkalny wielorodzinny		
<b>Adres</b>	ul. Zabrzeńska 23.; Ruda Śląska		
<b>Budynek</b>	Wolnostojący		
<b>Rok budowy</b>	1962	<b>Liczba użytkowników</b>	14
<b>Technologia budynku</b>	tradycyjna	<b>Liczba lokali</b>	6
<b>Powierzchnia użytkowa</b>	271,46 m <sup>2</sup>	<b>Kubatura budynku ogrzewana</b>	719,40 m <sup>3</sup>
<b>Budynek</b>	TAK	<b>Liczba klatek schodowych</b>	1
<b>Liczba kondygnacji</b>	2	<b>Wysokość kondygnacji</b>	2,65

Zawartość

Wskaźnik zawartości (A/V)	0,38
---------------------------	------

## 2. Osłona budynku

Budynek mieszkalny, wielorodzinny o 2 kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony, zbudowany w technologii tradycyjnej, ze ścianami nośnymi z cegły ceramicznej i stropami ceramicznymi. Konstrukcja ścian nośnych poprzeczna.

Drzwi wejściowe drewniane w kolorze brązowym, stolarka okienna w mieszkaniach w zdecydowanej większości wymieniona na plastikową w kolorze białym, w klatkach schodowych do wymiany na nową plastikową. W piwnicach również okna zakwalifikowano do wymiany ze względu na ich zły stan techniczny.

Budynek pełni funkcję mieszkalną. W budynku znajduje się 6 mieszkań.

Obiekt objęty opracowaniem posiada następujące instalacje:

-wod.-kan.

-elektryczną

- ogrzewanie piecowe, ciepła woda przygotowywana indywidualnie w termach elektrycznych( mieszkania ostatniej kondygnacji nr 4;5 i 6 maja wykonane instalacje co elektryczne)

Powierzchnia zabudowy 188,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa mieszkań w budynku 271,46m<sup>2</sup>

Kubatura 1334,00 m<sup>3</sup>

Kubatura części ogrzewanej 719,40m<sup>3</sup>

Wysokość kondygnacji w świetle 2,65m

Ilość segmentów 1

Ilość kondygnacji 2

Ilość klatek schodowych 1

Ilość mieszkań 6

## 2.1. Przegrody

Stan istniejący

Lp.	Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody budowlane $U [W/(m^2K)]$	Stan istniejący	Powierzchnia ścian $[m^2]$
Budynek mieszkalny			
1	Ściany zewnętrzne	1,43	287,7
2	Stropodach	0,93	162,5
3	Strop na piwnicą	1,29	177,8

Współczynnik przenikania ciepła przez modernizowane przegrody

Lp.	Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody budowlane $U [W/(m^2K)]$	Po modernizacji
1	Ściany zewnętrzne	0,20
2	Stropodach	0,15
3	Strop nad piwnicą	0,25

## 3. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna na bazie kominów wewnętrznych

Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieszczelności drzwi i okien.

Charakterystyka systemu wentylacji

Lp.	Rodzaj danych	Stan istniejący
1	Rodzaj wentylacji	Grawitacyjna
2	Strumień powietrza wentylacyjnego $m^3/h$	720,00

## 4. Sezon ogrzewczy

Strefa klimatyczna : III

### 4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	0,0	0,0	0,0	30,0	31,0	30,0	31,0

### 4.2. Sprawności składowe systemu grzewczego

Sprawność wytwarzania	Przed termomodernizacją
	0,65
Sprawność przesyłania	1,0
Sprawność regulacji i wykorzystania	0,70

## 5. Instalacja c.o.

Charakterystyka kotłowni

Przedmiotowy budynek zasilany jest z kotłów węglowych usytuowanych w pomieszczeniu piwnic lub w mieszkaniach. Część mieszkań (ostatniej kondygnacji) posiada indywidualne ogrzewanie elektryczne na bazie grzejników płytowych.

## 6. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej

Instalacja ciepłej wody użytkowej jest w dostatecznym stanie technicznym. Nie stwierdzono korozji przewodów. System jest wyposażony w wodomierze mieszkaniowe.

Lp.	Rodzaj danych	Stan istniejący
1	Rodzaj instalacji	Miejskowe przepływowe podgrzewacze elektryczne
2	Parametry pracy	55/10°C
3	Rurociągi ich izolacja	PP - brak izolacji
4	Opomiarowanie (wodomierze indywidualne)	Brak
5	Zasobnik ciepłej wody m <sup>3</sup> /h	BRAK

Charakterystyka instalacji oświetlenia

Lp.	Rodzaj danych	Stan istniejący
1	Dane oświetlenia	Oprawy żarowe, jarzeniowe 207 szt.
2	Powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia	1889,90 m <sup>2</sup>
3	Średnia moc jednostkowa oświetlenia dla budynku	110,00 W
4	Całkowita moc elektryczna zainstalowana w budynku	17,205 kW

## 7. Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystyka energetyczna budynku szkolnego

Lp.	Rodzaj danych	Stan istniejący
1	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/m <sup>2</sup> ·rok]	389,97
2	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m <sup>2</sup> ·rok]	300,64
3	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	568185,2

Charakterystyka energetyczna budynku mieszkalnego

Lp.	Rodzaj danych	Stan istniejący
1	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/m <sup>2</sup> ·rok]	594,03
2	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m <sup>2</sup> ·rok]	537,85
3	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	55700,1

## 8. Wykaz działań termomodernizacyjnych

L.p.	Wykaz ulepszeń termomodernizacyjnych	Sposób realizacji
1.	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany podłużne i szczytowe oraz stropodachy oraz strop nad piwnicą	Ocieplenie ścian zewnętrznych oraz stropodachów i stropu nad piwnicą – ocieplenie do uzyskania współczynnika U <sub>max</sub> , WT2021

2.	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez okna i drzwi oraz zmniejszenie strat na podgrzanie powietrza wentylacyjnego	Wymiana okien na klatce schodowej i w piwnicach $U=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Nie rozpatruje się (ograniczenie inwestora), okna PVC po wymianie, średni współczynnik $U=1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
3.	Drzwi– nie spełniają wymagań przepisów techniczno-budowlanych, część drzwi po wymianie Naprawa cokołu	Wymiana drzwi drewnianych o współ. $U=3,12 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ na nowe do uzyskania współczynnika przenikania ciepła $U_{\text{max}} 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
4.	System grzewczy- przestarzały, niskosprawny	Demontaż istniejącej instalacji wraz z grzejnikami, budowa nowej instalacji zgodnie z aktualnymi standardami, Budowa nowej kotłowni dostosowanej do potrzeb budynku po termomodernizacji.
5.	Instalacja c.w.u., elektrotermiczne podgrzewacze pojemnościowe, spełnia swoją funkcję	Nie rozpatruje się
6.	Wentylacja - nie stwierdzono nieprawidłowości w funkcjonowaniu wentylacji, wentylacja naturalna (okna, nawiewniki - kanały wentylacyjne)	Nie rozpatruje się