

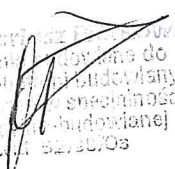
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych z użytych w projekcie, Romankowo działka nr. 109/4 obręb 24, gmina Sępólno

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa Przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ1	0,23	0,23	TAK
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa Przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG1	0,79	0,3	NIE
III. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa Przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW1	0,59	0,25	NIE
III. Przegrody dachu					
Lp.	Nazwa Przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Dach	STZ1	0,71	0,18	NIE

Parametry przegród przezroczystych					
I. Okna zewnętrzne					
Lp.	Nazwa Przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Okno zewnętrzne	OZ	1,1	1,1	TAK
II. Drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa Przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ	1,5	1,5	TAK

Sprawdzenie warunków granicznych wg WT. 2017			
Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności przegród zewnętrznych		NIE	
Warunek powierzchni okien		TAK	
Warunek EP < EP _{ref}		NIE	249,64 < 120


 Urząd Gminy Sępólno
 Urząd Miejski w Sępólnie
 Wydział Budownictwa
 i Planowania Przestrzennego
 16-112-116
 16-112-116

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACIONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji przygotowania ciepłej wody obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Obliczone dla projektu – EP = 249,64 kWh/(m²rok)

2. Dostępne Nośniki energii:

Nośnik Energii		Wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/MWh]
Paliwa	Olej opałowy	1,10	274
	Gaz ziemny	1,10	195
	Węgiel kamienny	1,10	342
	Zrębki	0,06	4
	drewno	0,09	14
Energia odnawialna	Kolektor słoneczny	0,00	0
	Wymiennik gruntowy	0,00	0
Energia elektryczna	Energia elektryczna z elektrowni hydraulicznych	0,50	7
	Energia elektryczna z ogniw fotowoltaicznych	0,70	0
	Energia elektryczna z polskiego systemu elektroenergetycznego	3,00	1011

3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Budynek projektowany jest podłączony do istniejącej już sieci energetycznej. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.

Przyjęto lokalizację budynku w terenie nieuzbrojonym w sieć gazową niskiego ciśnienia, oraz uzbrojoną w elektroenergetyczną – bez ograniczeń w poborze mediów.

Do porównania przyjęto dwa systemy zaopatrywania w energię:

- Kotłownia na gaz ziemny (z butli)
- Kotłownia na drewno (biomasa)

4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	System podstawowy – kotłownia na gaz	System alternatywny - kotłownia na drewno
Dane wyjściowe do analizy				
1	Powierzchnia użytkowa	m ²	272,45	
2	Powierzchnia ogrzewana	m ²	147,57	
3	Powierzchnia chłodzona	m ²	0	
4	Zapotrzebowanie na moc cieplną do celów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody	kW	19	20

5	Średnia moc jednostkowa układów pomocniczych ogrzewania i wentylacji	W/ m ²	0,600	1,00
5.	Średnia moc jednostkowa układów pomocniczych Podgrzewania ciepłej wody	W/ m ²	0,0	0,0
7	Zapotrzebowanie na energię ciepłą do celu ogrzewania i wentylacji pomieszczeń	kWh/rok	10479,5	
8	Zapotrzebowanie na energię ciepłą do celu przygotowania cwu (4 osoby)	kWh/rok	0,0	
9	Zapotrzebowanie na energię elektryczną pomocniczą	kWh/rok	398,75	598,13
Zużycie poszczególnych nośników energii w pokryciu potrzeb energetycznych budynku				
10	Energia elektryczna z sieci	kWh/rok	398,75	598,13
11	Gaz ziemny	kWh/rok	10479,5	
12	Biomasa – drewno	kWh/rok		11678,5
Emisja CO₂				
13	Emisja całkowita	Mg CO ₂ /rok	1169,03	741,41
14	Wskaźnik emisji dla ciepła	kgCO ₂ /kWh	0,269	0,0047
Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne				
15	Koszty inwestycyjne	zł	25 200,00	21 600,00
16	Koszty eksploatacyjne w tym:	zł/rok	4 044,82	3 340,91
	Zakup paliwa		3 292,04	1963,28
	Zakup energii elektrycznej		263,18	394,76
	Koszty konserwacji		850,00	300,00
	Koszty obsługi codziennej/ Dzierżawa zbiornika		5000,00	600,00
	Inne 5%		139,60	68,86
17	Koszt w cyklu życia systemu LCC (przyjęto czas życia inwestycji 15 lat i stratę dyskonta 5 %)	zł	61 286,09	51 641,57

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZCACH
11-200 Bartoszyce, ul. Grola Roweckiego 1
REGON 510750367
NIP 743-16-43-516

6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Ekonomicznie korzystniejszym z rozpatrywanych systemów jest kotłownia na drewno. W kontekście ekologii (mniejsza emisja CO₂ do atmosfery) – lepszym rozwiązaniem jest kotłownia na drewno.

Jednak że w budynku istnieją już piece kaflowe na drewno zaleca się zamontowanie Centralnego ogrzewania z kotłem na Eko-groszek.

Analizy dokonano o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku.

mgr inż. E. Krawiec
Uprawniona do
kierowania robotami
bez ograniczeń
konstrukcyjnymi
Pracownia