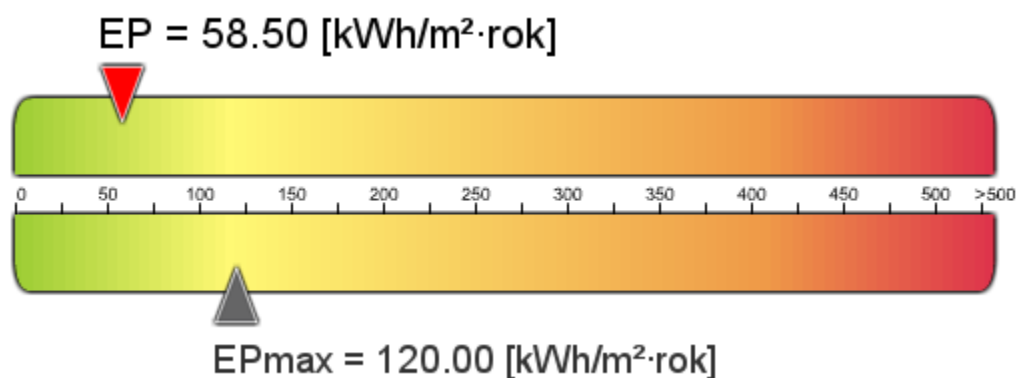


Projektowana charakterystyka energetyczna

Dane ogólne budynku, założenia przyjęte do obliczeń	
Rodzaj budynku	Budynek jednorodzinny Diana
Stacja meteorologiczna	Wrocław
Adres inwestycji	
Orientacja elewacji frontowej	północna
Powierzchnia użytkowa całkowita	154,12 [m ²]
Kubatura ogrzewana budynku	950.00 [m ³]
System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (70/55 °C)
System przygotowania c.w.u.	Kocioł kondensacyjny o mocy do 50 kW
Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną z rekuperatorem o sprawności 85.0 %



Wyniki obliczeń		
Zapotrzebowanie na energię pierwotną budynku ocenianego EP	58.50	[kWh/(m ² *rok)]
Maksymalne dopuszczalne zapotrzebowanie na energię pierwotną EPmax	120.00	[kWh/(m ² *rok)]
Zapotrzebowanie na energię użytkową budynku ocenianego EU	46.64	[kWh/(m ² *rok)]
Zapotrzebowanie na energię końcową budynku ocenianego EK	53.16	[kWh/(m ² *rok)]
Wsp. strat mocy cieplnej przez przenikanie przez przegrody zewn. Htr	85.62	[W/K]
Współczynnik strat mocy cieplnej przez wentylację Hv	78.99	[W/K]
Współczynnik emisji CO ₂	0.01074	[t CO ₂ /(m ² *rok)]

Zestawienie wartości współczynnika przenikania ciepła U dla przegród wielowarstwowych oraz stolarki okiennej

Opis przegrody	Materiał izolacyjny	d [cm]	U [W/m ² *K]
Ściany zewnętrzne (Bloczki gazobetonowe, gr.36,5cm)	Styropian Termoorganika Silver Fasada lambda=0,040	25.00	0.096
Dach skośny	Wełna Isover Profit-Mata lambda=0,035	32.00	0.117
Podłoga na gruncie	Styropian Termoorganika Dalmatyńczyk dach-podłoga lambda=0,040	20.00	0.162
Stolarka okienna	-	-	0.800
Okna połaciowe	-	-	0.580

Wyniki ekonomiczne

Roczny koszt ogrzewania	1752	[zł/rok]
Roczny koszt przygotowania ciepłej wody	919	[zł/rok]
W aktualnej konfiguracji zaoszczędzisz	2106	[zł/rok]

* Orientacyjne koszty oraz oszczędności obliczone na podstawie normatywnego zapotrzebowania energetycznego budynku.

** Ceny energii przyjęte w obliczeniach kosztów

Olej opałowy	5.10	[zł/dm ³]
Gaz ziemny	2.64	[zł/m ³]
Gaz płynny	6529.41	[zł/t]
Węgiel kamienny	633.38	[zł/t]
Energia elektryczna	0.65	[zł/kWh]
Biomasa	570.05	[zł/t]
Eko Groszek	660.05	[zł/t]

Analiza wykorzystania alternatywnych, wysokowydajnych źródeł zaopatrzenia w ciepło

Założenia przyjęte do obliczeń	
System podstawowy	
System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (70/55 °C)
System przygotowania c.w.u.	Kocioł kondensacyjny o mocy do 50 kW
Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną
System alternatywny	
System ogrzewania	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW
System przygotowania c.w.u.	Kocioł na biomasę
Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną

Ogrzewanie		
	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania	5688,97 [kWh/rok]	7642,69 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania	6254,12 [kWh/rok]	11166,47 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1		
	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (70/55 °C)	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW
Nośnik energii końcowej	Gaz ziemny	Biomasa
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	1,02	0,72
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepła w obrębie budynku	0,98	0,98
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku	0,91	0,97
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,91	0,68

Ciepła woda użytkowa		
	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u.	2676,36 [kWh/rok]	2676,36 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody	3279,86 [kWh/rok]	6915,67 [kWh/rok]

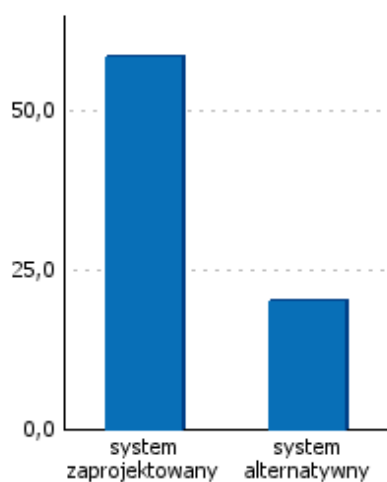
Dla budynku - instalacja 1		
	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Kocioł kondensacyjny o mocy do 50 kW	Kocioł na biomasę
Nośnik energii końcowej	Gaz ziemny	Biomasa
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i akumulacji instalacji c.w.u.	0,82	0,39
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	1,02	0,75
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku	0,80	0,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody	1,00	0,86

Wentylacja		
Strefa: 001		
Rodzaj wentylacji	wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo	wentylacja naturalna
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	0,85	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła	0,00	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	-	200,00 [m ³ /h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	551,06 [m ³ /h]	-
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	-	-
Współczynnik strat ciepła na wentylację	78,99 [W/K]	103,40 [W/K]

Podsumowanie parametrów energetycznych		
	System projektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny	6254,12 [kWh/rok]	11166,47 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody	3279,86 [kWh/rok]	6915,67 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku	9535,85 [kWh/rok]	18084,07 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	53,16 [kWh/m ² *rok]	100,82 [kWh/m ² *rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	58,50 [kWh/m ² *rok]	20,19 [kWh/m ² *rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	120,00 [kWh/m ² *rok]	120,00 [kWh/m ² *rok]

Wyniki analizy porównawczej		
	System projektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	0,00	0,00
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	2670,73	2171,11
EP [kWh/m ² *rok]	58,50	20,19
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

EP [kWh/m²*rok]



Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]

