

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

NAZWA PROJEKTU

Budynek edukacyjno - oświatowy Dzienny Dom SENIOR+

PROJEKTANT

mgr inż. Anna Mazur

ADRES

ul. Wojska Polskiego 78, Zwolen
Zwolen

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	249,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	38810
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	65959
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, HV	[kWh/rok]	466
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	118,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	22400
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	3755
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, C	[kWh/rok]	500
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	3000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	1311
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W	[kWh/rok]	374
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m2]	249,50
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	4989
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

- energia elektryczna
- gaz ziemny
- olej opałowy
- odnawialne źródła energii

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

- energia elektryczna
- gaz ziemny

WARIANT 1

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

Ogrzewanie budynku - kocioł gazowy kondensacyjny. Ciepła woda - zasobnik współpracujący z kotłem gazowym.

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna sieciowa.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ						
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja		PARAMETRY PRACY				
EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,00 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Kocioł gazowy kondensacyjny.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI				QH,nd [kWh/rok]	65959	
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny		GAZ ZIEMNY MŚ				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Moc cieplna do 0,5 MW						
Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
65959		0,894	73745		48 MJ/kg	7746,28 m ³
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,310	2,324	15492,56	11,774	0,0039		
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI				Eel,pom, [kWh/rok]	466	
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Kogeneracja						
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
1,329	0,016	499,43	0,628	0,0210	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE

Klimatyzacja w systemie VRF

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA				QC,nd [kWh/rok]	3755	
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Kogeneracja						
Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
		3,897			1 kWh/kWh	963,50 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA					Eel,pom, [kWh/rok]	500
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Kogeneracja						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
1,425	0,017	535,50	0,673	0,0225	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA

Zasobnik współpracujący z kotłem gazowym.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ					QW,nd [kWh/rok]	1311
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny		GAZ ZIEMNY MŚ				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Moc cieplna do 0,5 MW						
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,759	1728		48 MJ/kg	181,48 m3
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,007	0,054	362,95	0,276	0,0001		

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY					Eel,pom, [kWh/rok]	374
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Kogeneracja						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,847	0,010	318,35	0,400	0,0134	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

Energia elektryczna sieciowa.

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA					EK,L [kWh/rok]	4989
NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY				
Kogeneracja						
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
4989		1,000	4989		1,00	4989
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
14,215	0,166	5343,65	6,721	0,2245	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ						
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA					Eel,pom,L [kWh/rok]	0

WARIANT 2

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

Ogrzewanie budynku – kocioł gazowy kondensacyjny. Ciepła woda - zasobnik współpracujący z kotłem gazowym kondensacyjnym i instalacją solarną.

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna sieciowa.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII		PALIWO				UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %
PRODUKCJA PV		PARAMETRY PRACY				
EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,00 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Kocioł gazowy kondensacyjny.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI				QH,nd	[kWh/rok]	65959
NOŚNIK ENERGII	PALIWO					UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ					100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY					
Q _{nd} kWh/rok	η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B	
65959	0,894	73745		48 MJ/kg	7746,28 m ³	
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,310	2,324	15492,56	11,774	0,0039		

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI				Eel,pom, kWh/rok	[kWh/rok]	466
NOŚNIK ENERGII	PALIWO			UDZIAŁ	Eel,pom	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA			100,0 %	466	
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY					
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE

Klimatyzacja w systemie VRF

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA				QC,nd	[kWh/rok]	3755
NOŚNIK ENERGII	PALIWO				UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA				100,0 %	
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY					
Q _{nd} kWh/rok	η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B	
	3,897			1 kWh/kWh	963,50 kWh	
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, C [kWh/rok]	500
---	-------------------------	-----

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %

PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY			
PV						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA

Zasobnik współpracujący z kotłem gazowym.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd [kWh/rok]	1311
--	-----------------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	40,0 %

PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY			
Moc cieplna do 0,5 MW						
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,759	691		48 MJ/kg	72,59 m3
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,003	0,022	145,18	0,110	0,0000		

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny	ENERGIA SŁONECZNA	60,0 %

PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY			
Kolektory słoneczne						
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,759	1037		1 kWh/kWh	1036,59 kWh
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W [kWh/rok]	374
---	-------------------------	-----

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %

PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY			
PV						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

Energia elektryczna sieciowa.

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L [kWh/rok]	4989
--	----------------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %

PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY			
PV						
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
4989		1,000	4989		1,00	4989
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0.000	0.000	0.00	0.000	0.0000	0.0000	0.0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L [kWh/rok]	0
--	---------------------	---

PORÓWNANIE WARIANTÓW

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1	18,133	20,473	2,587	22 552,44	0,2854		
Wariant 2	0,313	11,884	2,346	15 637,74	0,0039		

ZUŻYCIE PALIW

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	7 216,46 kWh
	Wariant 2	7 292,80 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA SŁONECZNA		
	Wariant 2	1 036,59 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ		
	Wariant 1	7 927,76 m3
	Wariant 2	7 818,87 m3

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

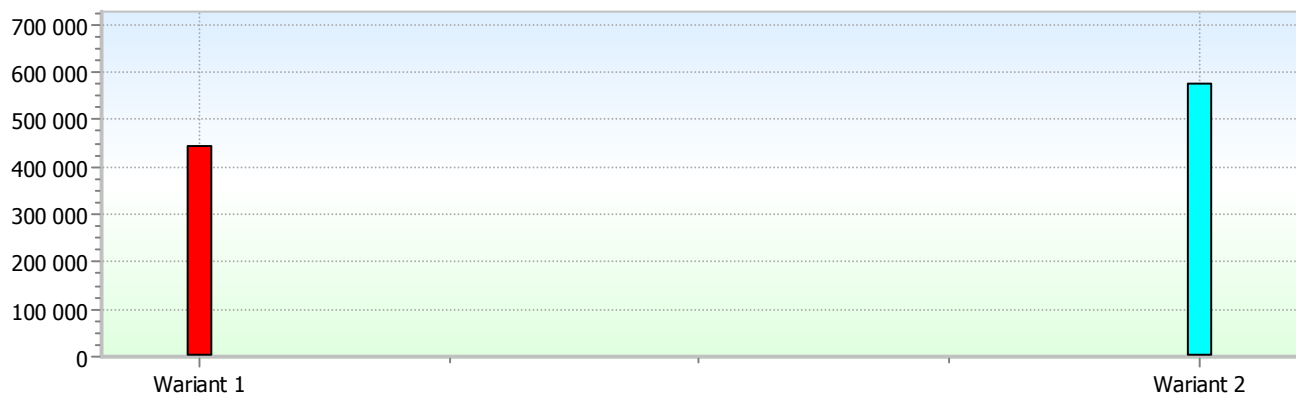
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 2	3 797,58 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA SŁONECZNA		
	Wariant 2	zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ		
	Wariant 1	20 215,77 zł/rok
	Wariant 2	19 938,12 zł/rok

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU	Wariant 1	Wariant 2
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO [zł]	442976	575224
PROSTY CZAS ZWROTU SPBT [lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO [zł]		47000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO [zł]		-4930

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Wariant 1".

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy Rd obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

WNIOSKI

Powyższa analiza pokazuje wyniki zapotrzebowania energii w oparciu o alternatywny wariant instalacji na bazie dodatkowej instalacji solarnej dla wspomaganie instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej. Szacowane koszty zakupu i zainstalowania instalacji solarnej wraz z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej wyposażonym w dwie węzownice, co umożliwiło będzie współpracę zarówno z wymiennikiem jak i instalacją solarną (wg danych producenta urządzeń) dla powyższego budynku wyniosłyby około 18 000 zł.

Z powyższych tabel wynika również, iż z punktu widzenia energooszczędności korzystniejszym rozwiązaniem jest instalacja z panelami słonecznymi jako wspomaganie instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej. Koszty inwestycyjne w stosunku do oszczędności związanych z wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii są relatywnie niskie. Zakres inwestycji obejmuje przebudowę istniejącego budynku zabytkowego. Ze względu na duże koszty inwestycyjne związane z realizacją całości inwestycji, oraz ze względu na dodatkowe, wysokie koszty inwestycyjne alternatywnego zastosowania źródła energii w postaci instalacji solarnej, obecnie brak jest możliwości i przesłanek do racjonalnego wykorzystania przez Inwestora tych źródeł. Decyzję dotyczącą źródeł energii w budynku podjął świadomie Inwestor. W związku z powyższym najekonomicznym rozwiązaniem dla projektowanego budynku będzie zaprojektowana instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej w oparciu o ciepło dostarczane z kotła gazowego.

