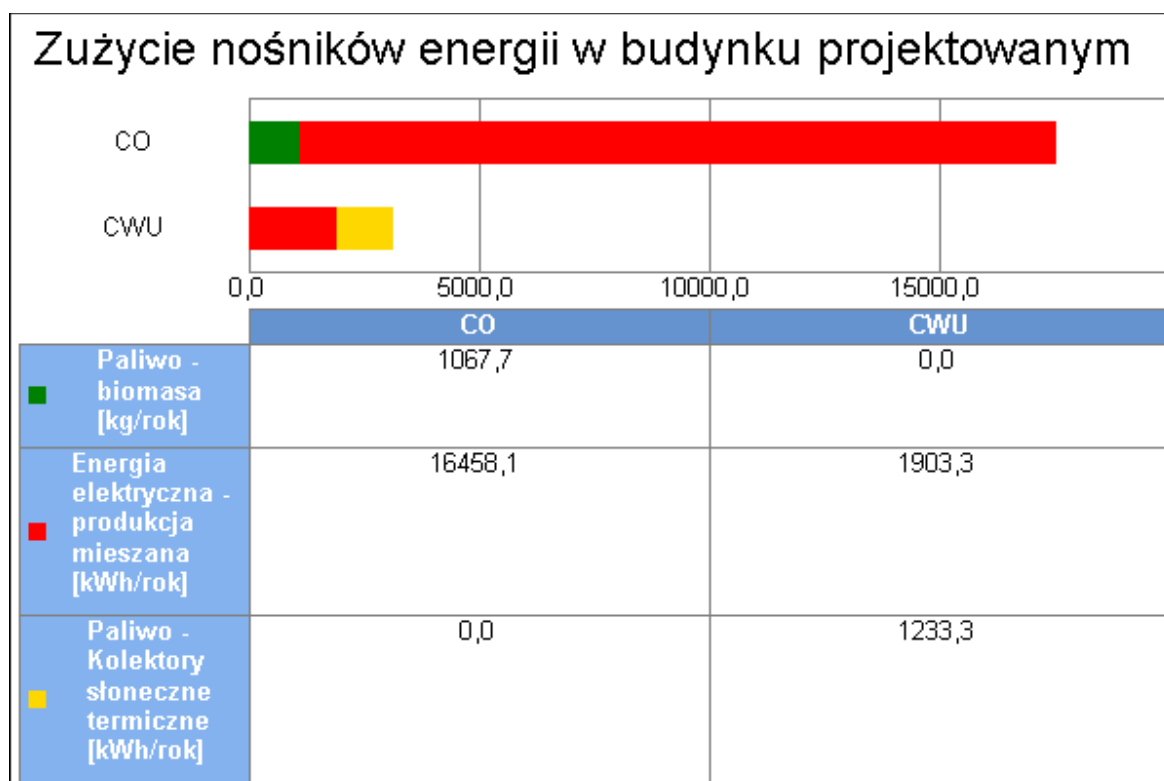


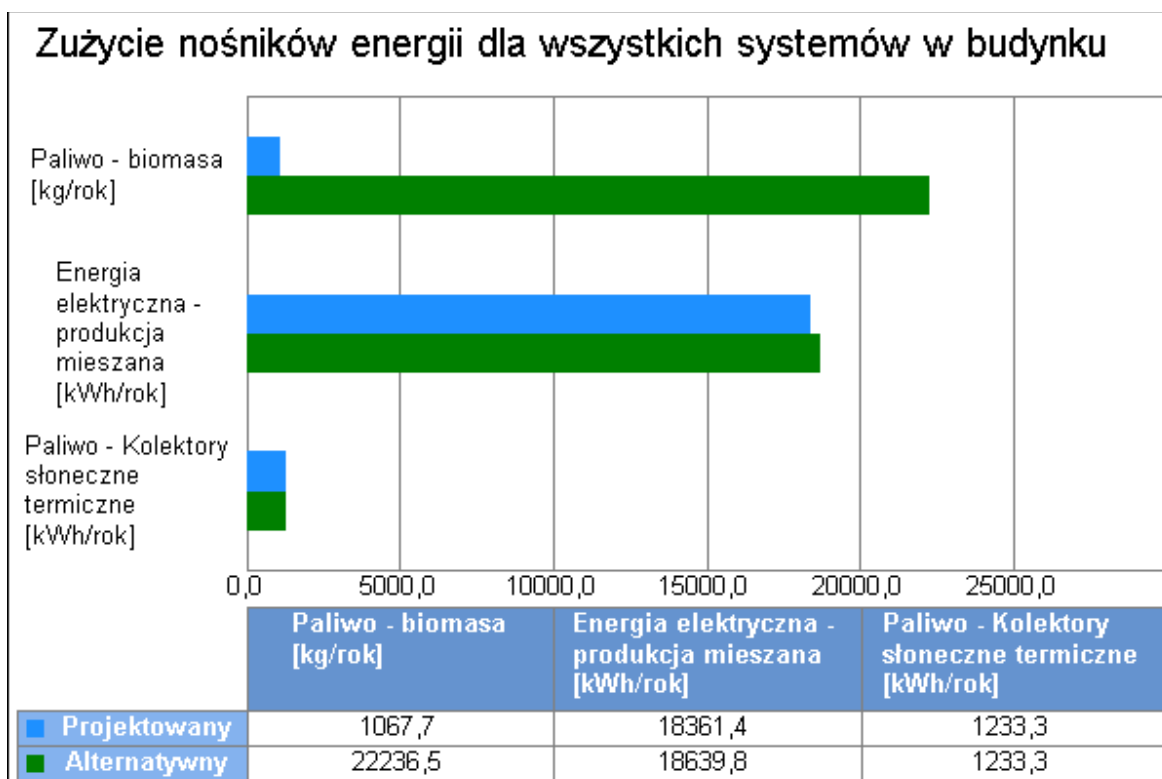
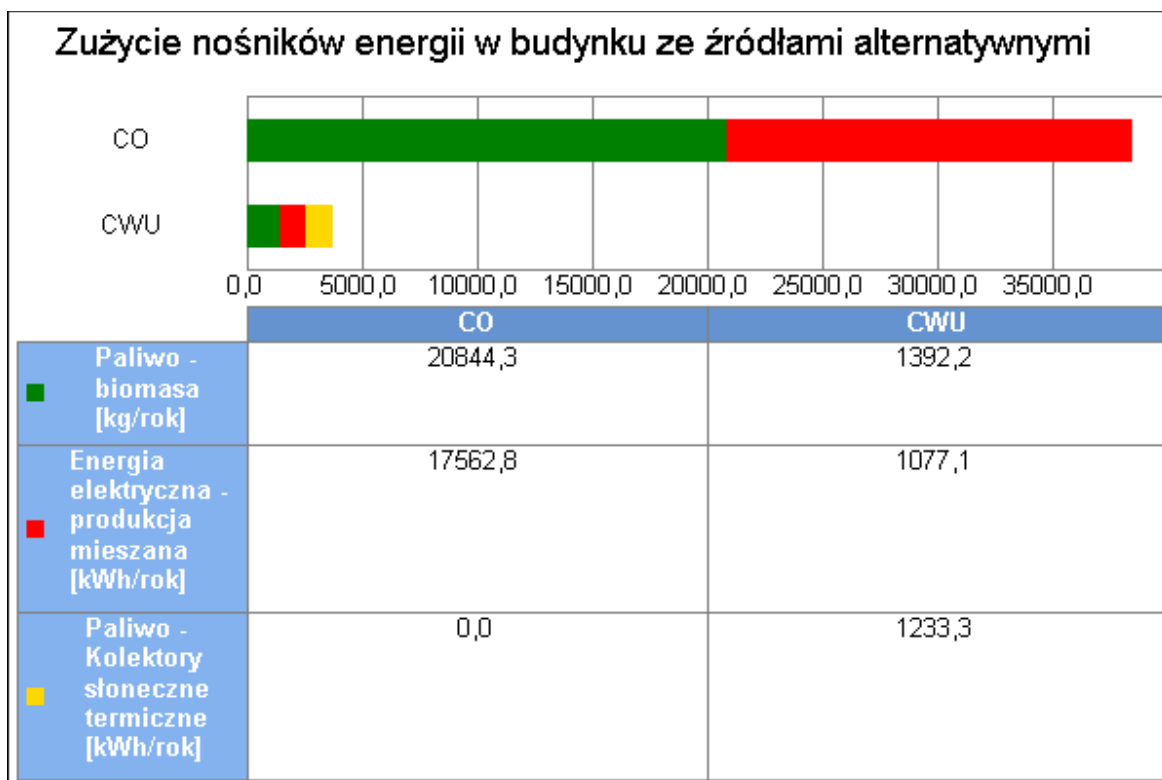
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię dla CO i CWU.

1. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	Pompa ciepła, kominek	Kocioł na pelety
2	System wentylacji	Mechaniczna	Mechaniczna
3	System ciepłej wody	Pompa ciepła, solary	Kocioł na pelety

2. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii

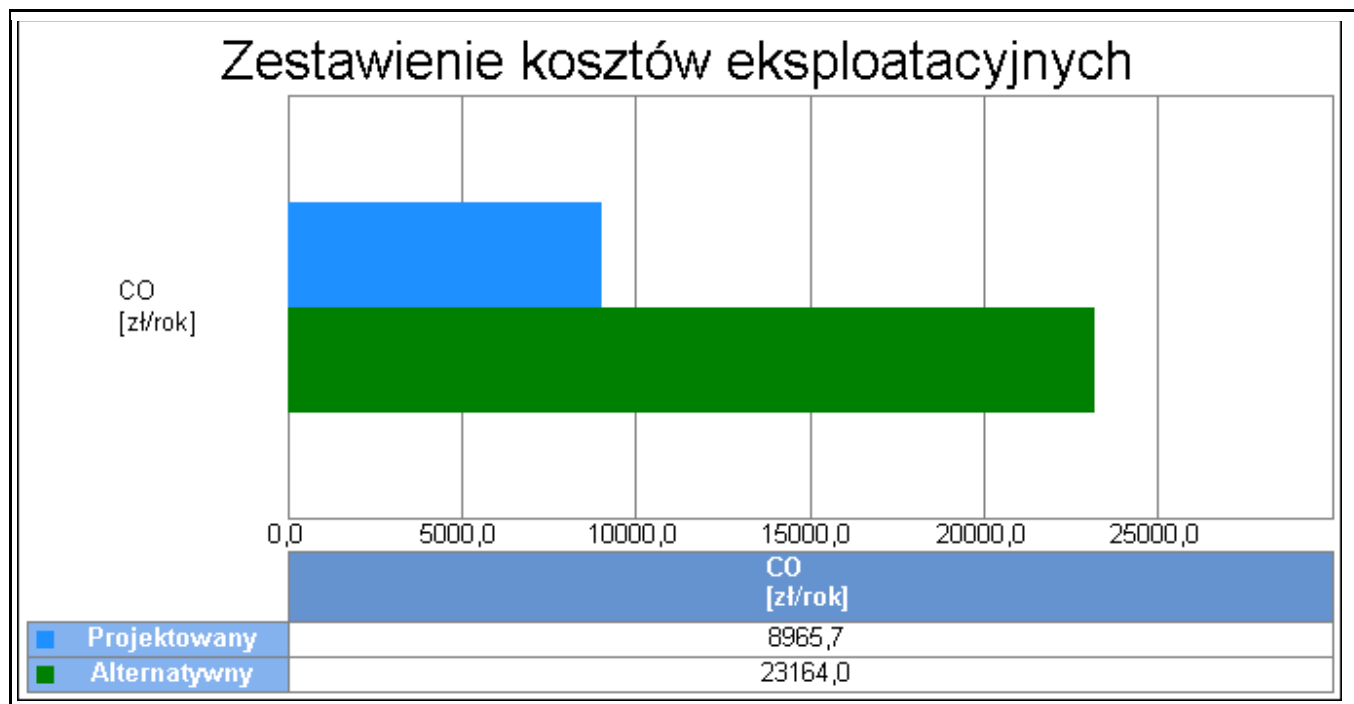




Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

3. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

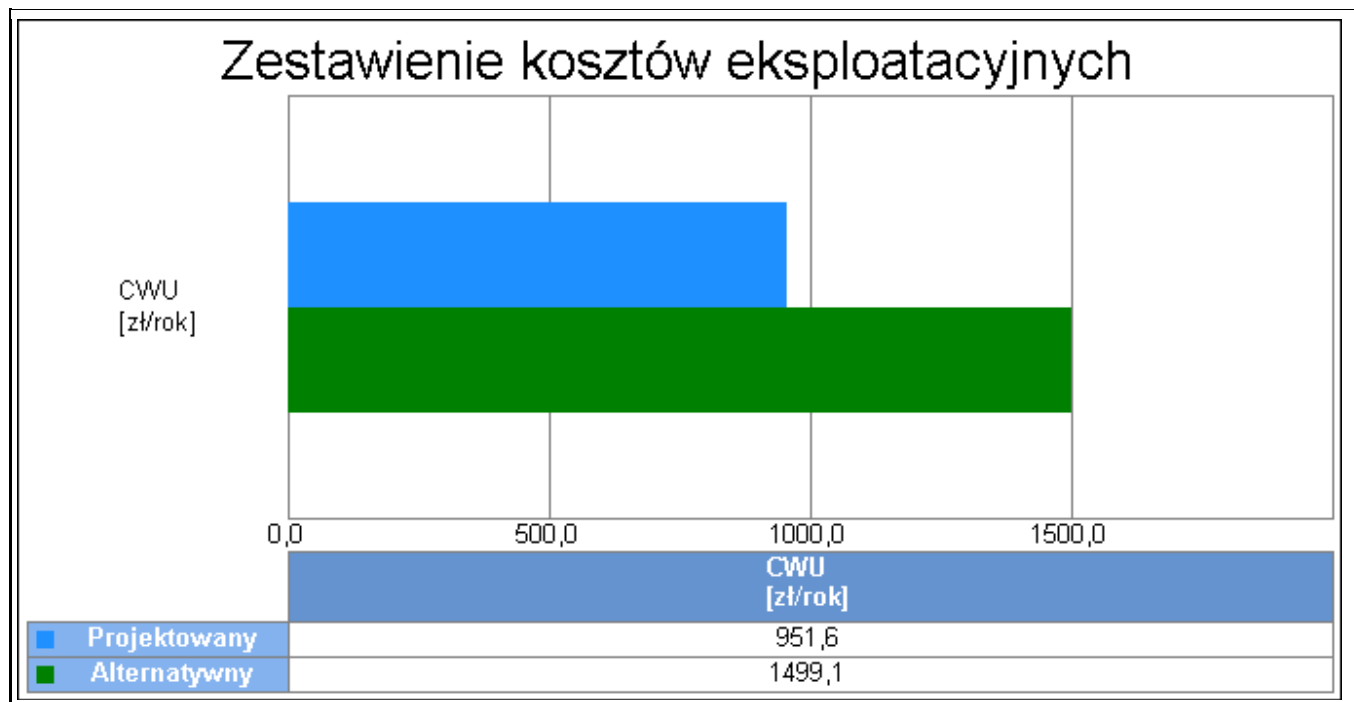
Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	1067.69	kg/rok	736.71	
2	Energia elektryczna - produkcja mieszana	14020.39	kWh/rok	7010.19	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0.00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	8965.74	
$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	1067.69	kg/rok	736.71	
2	Energia elektryczna - produkcja mieszana	14020.39	kWh/rok	7010.19	
3	Paliwo - biomasa	19776.65	kg/rok	13645.89	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0.00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	23163.98	
$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					



4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

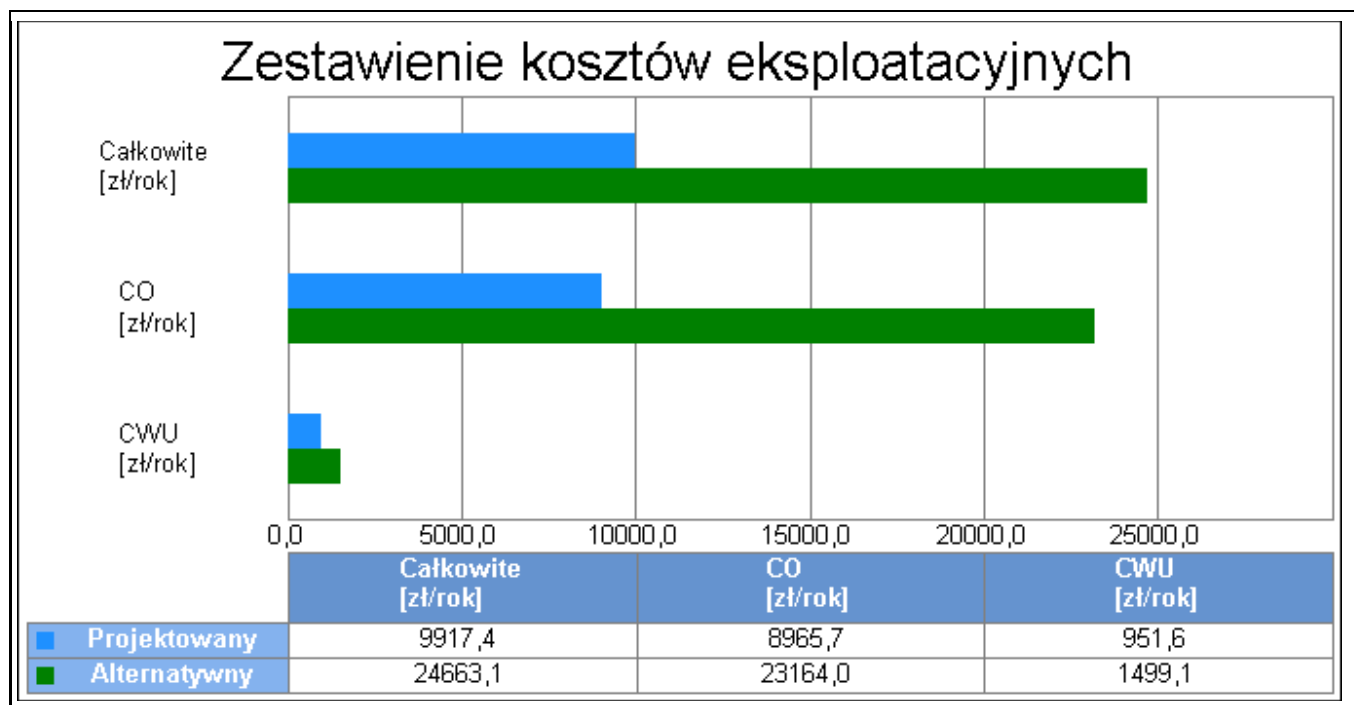
Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	1233.27	kWh/rok	0.00	
2	Energia elektryczna - produkcja mieszana	652.33	kWh/rok	326.16	
Oplaty stałe O_m			zł/m-c	0.00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne				zł/rok	951.65
$K_{w,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	1233.27	kWh/rok	0.00	
2	Energia elektryczna - produkcja	652.33	kWh/rok	326.16	

	mieszana				
3	Paliwo - biomasa	1392.17	kg/rok	960.60	
	Oplaty stale O_m		zł/m-c	0.00	...
	Abonament A_b		zł/m-c	0.00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne					
$K_{w,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot A_b + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1499.13	



Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

5. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię



6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

6.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	8965.74	23163.98
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-158.36
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	0.00	0.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² /rok	18.36	47.45
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	0.00	0.00
Roczne oszczędności kosztów ΔO_r zł/rok	-	-14198.24
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0.00
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym		

6.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	951.65	1499.13

Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-57.53
Koszty inwestycyjne $K_{W,i}$ zł	0.00	0.00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnie zł/m ² rok	1.95	3.07
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnie zł/m ²	0.00	0.00
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-547.49
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0.00
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym		

6.5 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	0.00
System przygotowania ciepłej wody	nie	0.00