

Informacje o projekcie

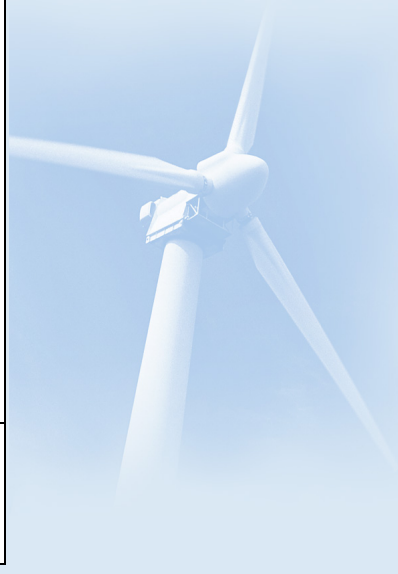
[Szukaj w bazie danych projektów](#)

Nazwa projektu	Dom jednorodzinny - pompa ciepła
Lokalizacja projektu	Częstochowa
Opracowane dla	UM Częstochowa
Opracowane przez	FEWE
Typ projektu	Produkcja ciepła
Technologia	Pompa ciepła
Rodzaj analizy	Metoda 2
Referencyjna wartość opałowa	Wartość opałowa (Wd)
Pokaż ustawienia	<input checked="" type="checkbox"/>
Język	Polish - Polski
Podręcznik użytkownika	English - Anglais
Waluta	Polska
Jednostki	System metryczny

Warunki odniesienia

[Wybierz lokalizację danych klimatycznych](#)

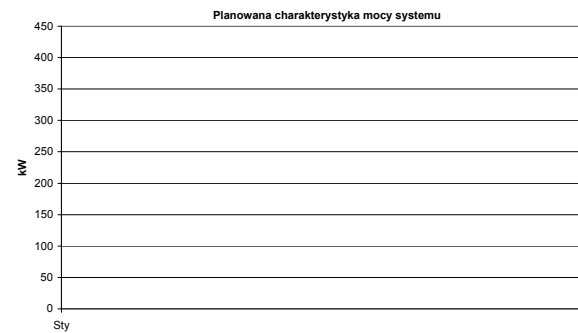
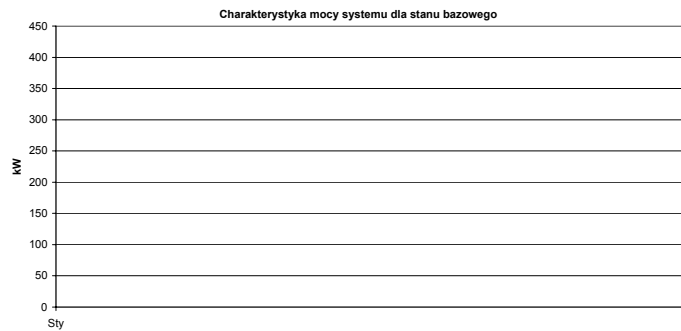
Lokalizacja danych klimatycznych	Częstochowa
Pokaż dane	<input checked="" type="checkbox"/>



Szerokość geograficzna	Jednostka	Lokalizacja danych	Lokalizacja projektu								
		klimatycznych		Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Dzienne promieniowanie słoneczne - poziome	Ciśnienie atmosferyczne	Prędkość wiatru	Temperatura gruntu	Miesięczne stopniodni - ogrzewanie	Miesięczne stopniodni - chłodzenie
Długość geograficzna	'N	50,2	50,2	°C	%	kWh/m²/d	kPa	m/s	°C	°C-d	°C-d
Poziom n.p.m.	'E	19,0	19,0	°C							
Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie	m	284	284	°C							
Temperatura obliczeniowa - chłodzenie				°C							
Amplituda temperatury gruntu				°C							
Miesiąc											
Styczeń		-2,9	82,0%	0,9	98,2	3,4	-4,1	710	0		
Luty		-1,8	78,1%	1,7	98,1	3,4	-2,9	610	0		
Marzec		1,9	74,1%	2,6	98,0	3,3	2,1	561	0		
Kwiecień		7,4	69,7%	3,8	97,7	2,8	8,8	378	0		
Maj		12,5	69,9%	4,9	97,9	2,4	15,2	38	115		
Czerwiec		16,4	73,3%	4,8	97,9	2,3	18,1	0	183		
Lipiec		17,4	72,9%	4,9	97,9	2,2	20,7	0	254		
Sierpień		16,9	74,3%	4,5	98,0	2,0	20,5	0	242		
Wrzesień		13,1	80,3%	2,9	98,0	2,4	14,7	35	99		
Październik		8,3	81,6%	1,7	98,2	2,7	8,4	363	0		
Listopad		3,4	84,5%	1,0	98,1	2,9	1,5	498	0		
Grudzień		-0,6	85,2%	0,7	98,2	3,4	-3,3	639	0		
Roczny		7,7	77,2%	2,9	98,0	2,8	8,4	3 831	893		
Pomiar na wysokości	m					10,0	0,0				



[Uzupełnij arkusz zapotrzebowania i sieć](#)



Planowana moc i zapotrzebowanie
Obciążenie szczytowe systemu kW
Zapotrzebowanie energii przez system MWh

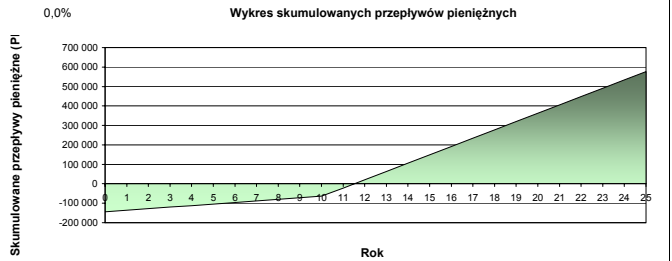
Charakterystyka planowanego systemu	Jednostka	Wartości	%	Prezentacja graficzna konfiguracji systemu	
Planowany system - posumowanie		Rodzaj paliwa		Zużycie paliwa - jednostka	Dostarczona energia (MWh)
Obciążenie szczytowe		Olej opałowy lekki (EL)			0

Ocena emisji

Emisja GHG					
Stan bazowy	TCO2	71,5			
Stan planowany	TCO2	58,3			
Roczna red. emisji GHG brutto	TCO2	13,2			
Kredyty węglowe - opt. trans.	%	0,0%			
Roczna redukcja emisji GHG netto	TCO2	13,2	odpowiada	2,7	nieużywanym samoch. osobowym i dostawczym.
Przychód z redukcji GHG					
Kredyt węglowy	PLN/TCO2	0,00			

Analiza finansowa

Parametry finansowe					
Stopy inflacji	%	2,0%			
Czas trwania projektu	rok	25			
Wskaźnik zadłużenia	%	0%			
Koszty początkowe					
Balance of system & misc.	PLN				
Łączne koszty początkowe	PLN	0			
Zachęty i granty					
	PLN				
Roczne koszty i spłaty zadłużenia					
EIK (oszczędności) koszt	PLN	1 956			
Koszty paliwa - stan planowany	PLN	18 716			
Łączne koszty roczne	PLN	53 388			
Roczne oszczędności i przychody					
Koszty paliwa - stan bazowy	PLN	61 387			
Łączne roczne oszczędności i przychody	PLN	61 387			
Wykonalność finansowa					
IRR przed opodatkowaniem - aktywa	%	3,2%			
Prosty okres zwrotu	rok	10,1			
Zwrot kapitału	rok	11,5			



RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

Ustawienia		Uwagi/zakresy		Uwagi/zakresy	Brak
<input checked="" type="checkbox"/> Metoda 1	<input checked="" type="checkbox"/> Uwagi/zakresy	<input type="checkbox"/> Obca waluta			
<input type="checkbox"/> Metoda 2	<input type="checkbox"/> Alokacja kosztów				

Koszty (korzyści) początkowe	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne
Studium wykonalności					
Studium wykonalności	koszt			PLN	-
Suma częściowa:				PLN	-
					0,0%
Przygotowanie wdrożenia					
Przygotowanie wdrożenia	koszt			PLN	-
Suma częściowa:				PLN	-
					0,0%
Projektowanie					
Projektowanie	koszt	1		PLN	-
Suma częściowa:				PLN	-
					0,0%
Pozostałe koszty					
Części zamienne	%			PLN	-
Transport	projekt			PLN	-
Szkolenie i odbiór	o-d			PLN	-
Definiowane przez użytkownika	koszt	1	PLN	-	PLN
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%	5,0%	PLN	549 250	PLN
Odsetki w trakcie budowy	0,00%	6 miesięcy(ąca)	PLN	576 713	PLN
Suma częściowa:				PLN	27 463
					4,8%
Łączne koszty początkowe				PLN	576 713
					100,0%

Koszty (korzyści) roczne	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość
Eksploatacja i konserwacja				
EiK (oszczędności) koszt	projekt			PLN
Części i robocizna	projekt			PLN
Definiowane przez użytkownika	koszt	1		PLN
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%		PLN	-
Suma częściowa:				PLN
				-

Koszty (korzyści) okresowe	Jednostka	Rok	Koszt jedn.	Ilość
Definiowane przez użytkownika	koszt			PLN
				PLN
Wartość na koniec życia projektu	koszt			PLN
				-

RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza

Ocena emisji		Potencjał efektu cieplarnianego GHG	
<input type="checkbox"/> Metoda 1		21	ton CO2 = 1 tona CH4
<input type="checkbox"/> Metoda 2		311	ton CO2 = 1 tona N2O
<input type="checkbox"/> Metoda 3			

Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)							
Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Współczynnik emisji CO2 kg/GJ	Współczynnik emisji CH4 kg/GJ	Współczynnik emisji N2O kg/GJ	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2
Razem	100,0%				400	0,197	79

Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)							
Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Współczynnik emisji CO2 kg/GJ	Współczynnik emisji CH4 kg/GJ	Współczynnik emisji N2O kg/GJ	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2
Razem	100,0%				57	0,277	16

Zestawienie redukcja emisji GHG							
	Stan bazowy emisji GHG tCO2	Stan planowany emisji GHG tCO2		Roczna red. emisji GHG brutto tCO2	Kredyty węglowe - opl. trans. %	Roczna red. emisji GHG netto tCO2	
Część ciepłownicza	72	58		13	0%	13	
Roczna redukcja emisji GHG netto	13,2	tCO2	odpowiada	5 367	litrom zaoszczędzonej benzyny.		

Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza

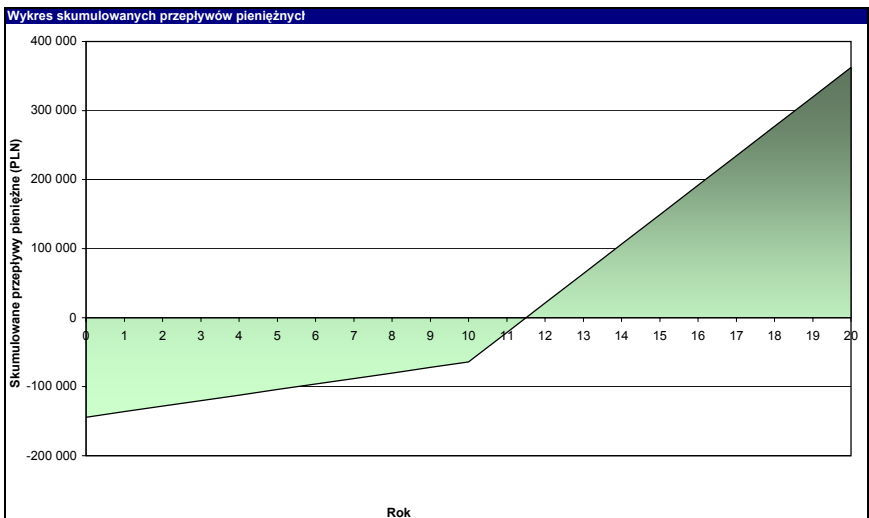
Parametry finansowe			
Ogólne			
Wskaźnik wzrostu kosztów paliwa	%		0,0%
Stopa inflacji	%		2,0%
Stopa dyskonta	%		6,0%
Czas trwania projektu	rok		25
Finansowe			
Zachęty i granty	PLN		144 178
Wskaźnik zadłużenia	%		50,0%
Zadłużenie	PLN		288 356
Kapitał	PLN		288 356
Opóźnienie zadłużenia	%		3,50%
Okres zadłużenia	rok		10
Splaty zadłużenia	PLN/rok		34 672
Analiza podatku dochodowego <input type="checkbox"/>			

Roczne przychody			
Przychody ze sprzedaży en. elektrycznej			
Przychód z redukcji GHG <input type="checkbox"/>			
Redukcja emisji GHG netto	tCO2/yr		13
Redukcja emisji GHG netto - 25 lat	tCO2		331
Przychody z tytułu premii (rabatów)			
Inne przychody (koszty) <input type="checkbox"/>			
Przychody z produkcji Czystej Energii (CE)			

Zestawienie kosztów i oszczędności/przychodów			
Koszty początkowe			
System ciepłowniczy	95,2%	PLN	549 250
Pozostałe koszty	4,8%	PLN	27 463
Łączne koszty początkowe	100,0%	PLN	576 713
Zachęty i granty		PLN	144 178
Roczne koszty i splaty zadłużenia			
Eksploatacja i konserwacja		PLN	0
Koszty paliwa - stan planowany		PLN	18 716
Splaty zadłużenia - 10 lat		PLN	34 672
Łączne koszty roczne		PLN	53 388
Koszty (korzyści) okresowe			
Roczne oszczędności i przychody			
Koszty paliwa - stan bazowy		PLN	61 387
Łączne roczne oszczędności i przychody		PLN	61 387

Wykonalność finansowa			
IRR przed opodatkowaniem - kapitał	%		11,7%
IRR przed opodatkowaniem - aktywa	%		3,2%
IRR po opodatkowaniu - kapitał	%		11,7%
IRR po opodatkowaniu - aktywa	%		3,2%
Prosty okres zwrotu	rok		10,1
Zwrot kapitału	rok		11,5
Wartość bieżąca netto (NPV)	PLN		146 111
Roczne oszczędności w cyklu żywotności	PLN/rok		11 430
Stosunek korzyści-kosztów (K-K)			1,51
Wsk. pokrycia zadłużenia			1,23
Koszt redukcji emisji GHG	PLN/tCO2		(864)

Rok #	Roczne przepływy pieniężne		Skumulowane PLN
	Przed opodatk. PLN	Po opodatk. PLN	
0	-144 178	-144 178	-144 178
1	7 999	7 999	-136 179
2	7 999	7 999	-128 180
3	7 999	7 999	-120 182
4	7 999	7 999	-112 183
5	7 999	7 999	-104 184
6	7 999	7 999	-96 185
7	7 999	7 999	-88 186
8	7 999	7 999	-80 187
9	7 999	7 999	-72 189
10	7 999	7 999	-64 190
11	42 671	42 671	-21 519
12	42 671	42 671	3 824
13	42 671	42 671	46 824
14	42 671	42 671	89 824
15	42 671	42 671	132 824
16	42 671	42 671	175 824
17	42 671	42 671	218 824
18	42 671	42 671	261 824
19	42 671	42 671	304 824
20	42 671	42 671	347 824
21	42 671	42 671	390 824
22	42 671	42 671	433 824
23	42 671	42 671	476 824
24	42 671	42 671	519 824
25	42 671	42 671	562 824



RETScreen Wrażliwość i analiza ryzyka - Część ciepłownicza

Analiza wrażliwości

Wykonaj analizę dla	Wartość bieżąca netto (NPV)
Zakres analizy	30%
Próg akceptowalności	100 PLN

		Koszty początkowe				PLN
Koszty paliwa - stan bazowy		403 699	490 206	576 713	663 219	749 726
PLN		-30%	-15%	0%	15%	30%
42 971	-30%	30 503	-29 402	-89 308	-149 213	-209 118
52 179	-15%	148 213	88 307	28 402	-31 504	-91 409
61 387	0%	265 922	206 017	146 111	86 206	26 300
70 595	15%	383 632	323 726	263 821	203 915	144 010
79 803	30%	501 341	441 435	381 530	321 625	261 719

		Koszty początkowe				PLN
Koszty paliwa - stan planowany		403 699	490 206	576 713	663 219	749 726
PLN		-30%	-15%	0%	15%	30%
13 101	-30%	337 697	277 791	217 886	157 980	98 075
15 908	-15%	301 809	241 904	181 999	122 093	62 188
18 716	0%	265 922	206 017	146 111	86 206	26 300
21 523	15%	230 035	170 129	110 224	50 319	-9 587
24 330	30%	194 148	134 242	74 337	14 431	-45 474

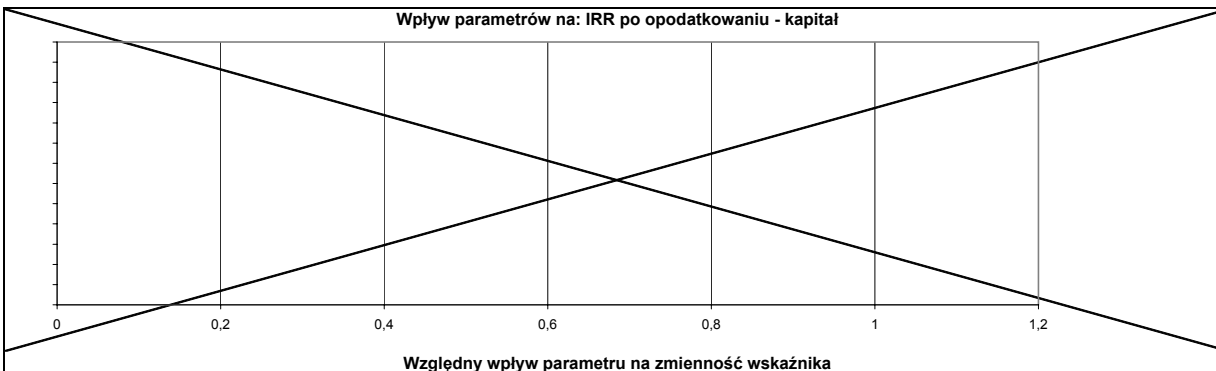
		Koszty początkowe				PLN
Oprocentowanie zadłużenia		403 699	490 206	576 713	663 219	749 726
%		-30%	-15%	0%	15%	30%
2,45%	-30%	275 248	217 341	159 434	101 527	43 620
2,98%	-15%	270 617	211 718	152 819	93 919	35 020
3,50%	0%	265 922	206 017	146 111	86 206	26 300
4,03%	15%	261 164	200 238	139 313	78 388	17 463
4,55%	30%	256 342	194 384	132 426	70 468	8 509

Analiza ryzyka

Wykonaj analizę dla IRR po opodatkowaniu - kapitał

Parametr	Jednostka	Wartość	Zakres (+/-)	Minimum	Maksimum
Koszty początkowe	PLN	576 713	10%	519 041	634 384
Koszty paliwa - stan planowany	PLN	18 716	10%	16 844	20 587
Koszty paliwa - stan bazowy	PLN	61 387	10%	55 248	67 525
Wskaźnik zadłużenia	%	50%	10%	45%	55%
Oprocentowanie zadłużenia	%	3,50%	10%	3,15%	3,85%
Okres zadłużenia	rok	10	10%	9	11

Naciśnij tutaj aby wykonać analizę ryzyka



Mediana	%	-11,1%
Akceptowalny poziom ryzyka	%	5,0%
Minimum w przedziale ufności	%	-14,4%
Maksimum w przedziale ufności	%	-6,7%

