

Pieczęć Wnioskodawcy .....

Data .....

## ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A	Dane ogólne	Jm.		
1	Wnioskodawca	-	Gmina Strumień	
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*)	-	Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane paliwem stałym z załadunkiem automatycznym spełniające minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń wg kryteriów zawartych w normie PN-EN 303-5:2012, nie posiadające rusztu awaryjnego	
3	Liczba modernizacji	szt.	120	symbol: WT-WE

B	Charakterystyka obiektu typowego	Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m <sup>3</sup>	460,53	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m <sup>2</sup>	163,74	

C	System grzewczy	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Kocioł węglowy tradycyjny, niskosprawny	Kocioł na paliwo stałe (węgiel) spełniający minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012, bez rusztu awaryjnego
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami zainstalowanymi w przestrzeni ogrzewanej, wyposażona w grzejniki płytowe lub członowe, w 32% z zaworami termostatycznymi	bez zmian
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,8	13,8
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	108,9	108,9
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,65	0,89
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,773	0,773
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	216,7	158,3

D	Ciepła woda użytkowa	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	centralny, poprzez kocioł węglowy tradycyjny	centralny, poprzez kocioł na paliwo stałe (węgiel) spełniający minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012, bez rusztu awaryjnego
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,6	6,6
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,2	14,2
4	Sprawność wytwarzania	-	0,65	0,83
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,48	0,48
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	45,5	35,6

F	Zestawienie zbiorcze	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	20,4	20,4
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	123,1	123,1
3	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	262,2	193,9
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	węgiel ekogroszek
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg	22,80	25,93
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok	11,5	7,5
7	Zawartość siarki w paliwie	%	1	0,5
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	7
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg	770,00	900,00
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	8 855,00	6 750,00
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	8 855,00	6 750,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		2 105,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne	zł		10 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		4,75

\*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)  
Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

.....  
pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągania zobowiązań finansowych

Pieczęć Wnioskodawcy .....

Data .....

## ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A	Dane ogólne	Jm.		
1	Wnioskodawca	-	Gmina Strumień	
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*)	-	Wymiana kotłów węglowych na źródła ciepła opalane biomasą spełniające minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń wg kryteriów zawartych w normie PN_EN 303-5:2012	
3	Liczba modernizacji	szt.	13	WT-BE

B	Charakterystyka obiektu typowego	Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m <sup>3</sup>	460,53	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m <sup>2</sup>	163,74	

C	System grzewczy	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Kocioł węglowy tradycyjny, niskosprawny	Kocioł na biomasę spełniający minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami zainstalowanymi w przestrzeni nieogrzewanej, wyposażona w grzejniki płytowe lub członowe, w 32% z zaworami termostatycznymi	bez zmian
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,8	13,8
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	108,9	108,9
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,65	0,89
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,773	0,773
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	216,7	158,3

D	Ciepła woda użytkowa	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	centralny, poprzez kocioł węglowy tradycyjny	centralny, poprzez kocioł na biomasę spełniający minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,6	6,6
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,2	14,2
4	Sprawność wytwarzania	-	0,65	0,83
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,48	0,48
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	45,5	35,6

F	Zestawienie zbiorcze	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	20,4	20,4
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	123,1	123,1
3	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	262,2	193,9
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	biomasa
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg	22,80	18,00
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok	11,5	10,8
7	Zawartość siarki w paliwie	%	1	0,07
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	5
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg	770,00	800,00
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	8 855,00	8 640,00
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	8 855,00	8 640,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		215,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne	zł		10 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		46,51

\*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)  
 Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

.....  
 pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągnięcia zobowiązań finansowych

Pieczeń Wnioskodawcy

Data .....

## ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A Dane ogólne		Jm.		
1	Wnioskodawca	-	Gmina Strumień	
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*	-	Wymiana kotła węglowego tradycyjnego na kocioł gazowy	
3	Liczba modernizacji	szt.	68	symbol: WT-GE

B Charakterystyka obiektu typowego		Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m <sup>3</sup>	460,53	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m <sup>2</sup>	163,74	

C System grzewczy		Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Kocioł węglowy tradycyjny, niskosprawny	Kocioł gazowy
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami zainstalowanymi w przestrzeni ogrzewanej, wyposażona w grzejniki płytowe lub członowe, w 32% z zaworami termostatycznymi	bez zmian
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,8	13,8
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	108,9	108,9
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,65	0,91
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,773	0,773
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	216,7	154,8

D Ciepła woda użytkowa		Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	centralny, poprzez kocioł węglowy tradycyjny	centralny, poprzez kocioł gazowy
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,6	6,6
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,2	14,2
4	Sprawność wytwarzania	-	0,65	0,85
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,48	0,48
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	45,5	34,8

F Zestawienie zbiorcze		Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	20,4	20,4
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	123,1	123,1
3	Zapotrzebowanie energii brutto (z uwzględnieniem oszczędności uzyskanej dzięki zastosowaniu instalacji solarnej)	GJ/rok	262,2	189,6
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	gaz ziemny
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg i GJ/m <sup>3</sup>	22,80	0,03620
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok i m <sup>3</sup> /rok	11,5	5 237,6
7	Zawartość siarki w paliwie	% i mg/m <sup>3</sup>	1	20
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	0
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg i zł/m <sup>3</sup>	770,00	2,20
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	8 855,00	11 522,72
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	8 855,00	11 522,72
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		-2 667,72
14	Całkowite nakłady inwestycyjne	zł		10 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		brak

\*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)  
Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

.....  
pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągania zobowiązań finansowych

Pieczeń Wnioskodawcy

Data .....

## ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A	Dane ogólne	Jm.		
1	Wnioskodawca	-	Gmina Strumień	
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*)	-	Wymiana pieców kaflowych na kotły opalane paliwem stałym z załadunkiem automatycznym spełniające minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń wg kryteriów zawartych w normie PN-EN 303-5:2012, nie posiadające rusztu awaryjnego.	
3	Liczba modernizacji	szt.	1	PK-WE

B	Charakterystyka obiektu typowego	Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m <sup>3</sup>	460,53	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m <sup>2</sup>	163,74	

C	System grzewczy	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Piec kaflowy - 2 szt/budynek**	Kocioł na paliwo stałe (węgiel) spełniający minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012, bez rusztu awaryjnego
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Brak instalacji c.o. - miejscowe ogrzewanie pomieszczeń za pomocą pieców kaflowych	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami zainstalowanymi w przestrzeni ogrzewanej, wyposażona w grzejniki płytowe lub czlonowe z zaworami termostatycznymi z zakresem proporcjonalności P-1K
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,8	13,8
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	108,9	108,9
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,80	0,89
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,7	0,854
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	194,5	143,3

D	Ciepła woda użytkowa	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	miejscowy - za pomocą wymiennika (podkowy) umieszczonego w piecu kaflowym	centralny, poprzez kocioł na paliwo stałe (węgiel) 5 klasy emisji zgodnie z normą PN-EN 3030-5:2012
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,6	6,6
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,2	14,2
4	Sprawność wytwarzania	-	0,40	0,83
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,6	0,51
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	59,2	33,5

F	Zestawienie zbiorcze	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	20,4	20,4
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	123,1	123,1
3	Zapotrzebowanie energii brutto (z uwzględnieniem oszczędności uzyskanej dzięki zastosowaniu instalacji solarnej)	GJ/rok	253,7	176,8
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	węgiel ekogroszek
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg	22,80	25,93
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok	11,1	6,8
7	Zawartość siarki w paliwie	%	1	0,5
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	7
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg	770,00	900,00
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	8 547,00	6 120,00
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	8 547,00	6 120,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		2 427,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne***	zł		10 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		4,12

\*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)

Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

\*\* obliczenia przeprowadzono łącznie dla dwóch pieców kaflowych, znajdujących się w budynku

\*\*\* uwzględniono koszty kwalifikowalne związane z zakupem i montażem nowego źródła ciepła oraz armatury w obrębie źródła.

.....  
pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągnięcia zobowiązań finansowych

Pieczęć Wnioskodawcy .....

Data .....

## ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A	Dane ogólne	Jm.		
1	Wnioskodawca	-	Gmina Strumień	
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*)	-	Wymiana pieców kaflowych na kocioł gazowy	
3	Liczba modernizacji	szt.	1	PK-GE

B	Charakterystyka obiektu typowego	Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m <sup>3</sup>	460,53	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m <sup>2</sup>	163,74	

C	System grzewczy	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Piec kaflowy - 2 szt./budynek**	Kocioł gazowy
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Brak instalacji c.o. - miejscowe ogrzewanie pomieszczeń za pomocą pieców kaflowych	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami zainstalowanymi w przestrzeni ogrzewanej, wyposażona w grzejniki płytowe lub członowe z zaworami termostatycznymi
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,8	13,8
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	108,9	108,9
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,80	0,91
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,7	0,854
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	194,5	140,1

D	Ciepła woda użytkowa	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	miejscowy - za pomocą wymiennika (podkowy) umieszczonej w piecu kaflowym	centralny, poprzez kocioł gazowy
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,6	6,6
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,20	14,2
4	Sprawność wytwarzania	-	0,40	0,85
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,6	0,51
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	59,2	32,8

F	Zestawienie zbiorcze	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	20,4	20,4
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	123,1	123,1
3	Zapotrzebowanie energii brutto (z uwzględnieniem oszczędności uzyskanej dzięki zastosowaniu instalacji solarnej)	GJ/rok	253,7	172,9
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	gaz ziemny
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg i GJ/m <sup>3</sup>	22,80	0,0362
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok i m <sup>3</sup> /rok	11,1	4776,2
7	Zawartość siarki w paliwie	% i mg/m <sup>3</sup>	1	20
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	0
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg i zł/m <sup>3</sup>	770,00	2,20
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	8 547,00	10 507,64
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	8 547,00	10 507,64
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		-1 960,64
14	Całkowite nakłady inwestycyjne	zł		10 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		brak

\*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)  
Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

\*\* obliczenia przeprowadzono łącznie dla dwóch pieców kaflowych, znajdujących się w budynku.

\*\*\* uwzględniono koszty kwalifikowalne związane z zakupem i montażem nowego źródła ciepła oraz armatury w obrębie źródła ciepła

.....  
pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągania zobowiązań finansowych