ANALIZA EKONOMICZNA ZASTOSOWANIA PODZIELNIKÓW KOSZTÓW OGRZEWANIA



INWESTOR:

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „TRANSPORTOWIEC”

UL. ŻWIRKI I WIGURY 1

86-050 SOLEC KUJAWSKI

Data opracowania: 18.05.2026

Opracował: Maciej Błażejewski

termatech sc
OSIŃSKI BŁAŻEJEWSKI
ul. Poprzeczna 11a, 85-524 Bydgoszcz
NIP: 967-135-74-26 REGON: 241436897
tel: 660 003 861, 888 802 660
kontakt@termatech.pl www.termatech.pl
Nr Konta 42 1140 2004 0000 3502 7476 8740

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Ustawa o zmianie ustawy o efektywności energetycznej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2021 r. poz. 868, data wejścia w życie: 22.05.2021 r.) nałożyła na właścicieli lub zarządców budynków wielolokalowych **obowiązek stosowania ciepłomierzy oraz podzielników kosztów ogrzewania, a także wodomierzy do pomiaru ciepłej wody użytkowej – z funkcją zdalnego odczytu.**

Zmieniony art. 45a ust. 7 ustawy - Prawo energetyczne nakłada na właścicieli lub zarządzających budynkami wielolokalowymi albo dwóch lub więcej grup lokali lub lokali obowiązek wyposażenia:

- **budynków w ciepłomierze** posiadające funkcję zdalnego odczytu,
- **lokali w tych budynkach w ciepłomierze lub podzielniki** kosztów ogrzewania, a także w **wodomierze** do pomiaru ciepłej wody użytkowej, posiadające funkcję zdalnego odczytu - **o ile jest to technicznie wykonalne i opłacalne** (co wynika z dodanego ust. 7a).

Artykuł 45a ust. 7b ustawy - Prawo energetyczne określa, że **przy ocenie (analizie) technicznej wykonalności i opłacalności wyposażenia budynków, grup lokali lub lokali w wyżej wymienione urządzenia, bierze się pod uwagę** w szczególności:

- jednopunktowe doprowadzanie ciepła do lokali;
- możliwość regulacji dostarczonego ciepła przez zawory na grzejnikach usytuowanych w lokalach;
- korzystanie z węzłów umożliwiających zminimalizowanie strat ciepła wynikających z transportu nośnika zewnętrzną instalacją odbiorczą;
- zakres termomodernizacji budynku;
- koszty montażu i obsługi ciepłomierzy lub podzielników kosztów ogrzewania w stosunku do planowanych oszczędności energii. W tym aspekcie w uzasadnieniu do ustawy zwrócono uwagę, że zdalny odczyt obniża znacząco koszty związane z obsługą odczytów liczników, a także zapewnia wyższy komfort dla odbiorców końcowych, którzy nie będą musieli udostępniać swoich lokali w celu dokonania odczytów.

Bardziej szczegółowe warunki ustalania technicznej możliwości i opłacalności zastosowania ww. urządzeń zostały określone w **rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 grudnia 2021 r.** ***w sprawie warunków ustalania technicznej możliwości i opłacalności zastosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy do pomiaru ciepłej wody użytkowej, warunków wyboru metody rozliczania kosztów zakupu ciepła oraz zakresu informacji zawartych w indywidualnych rozliczeniach*** (Dz.U. z 2021 r. poz. 2273).

Przepisy ustawy - Prawo energetyczne w zakresie obowiązków, o których mowa w niniejszym artykule, weszły w życie 21 maja 2021 r. (aczkolwiek Dyrektywa

wskazuje graniczną datę 25 października 2020 r.). Od tego dnia w zasadzie nowo montowane liczniki ciepła i podzielniki kosztów powinny umożliwiać zdalny odczyt.

Ustawa przewiduje ponadto, że **do 1 stycznia 2027 r.** właściciel lub zarządca budynku wielolokalowego powinien zastąpić ciepłomierze, podzielniki kosztów ogrzewania lub wodomierze do pomiaru ciepłej wody użytkowej **zamontowane przed 21 maja 2021 r.**, urządzeniami posiadającymi funkcję zdalnego odczytu.

Nie jest to więc obowiązek bezwzględny, bowiem dotyczy tylko urządzeń już zamontowanych. Natomiast jeśli odpowiednia ocena (analiza) wykazałaby, że istniejący budynek nieposiadający takich urządzeń, nie ma możliwości technicznych bądź ekonomicznych do ich montażu - to obowiązek zapewnienia funkcji zdalnego odczytu nie obowiązuje, gdyż siłą rzeczy w danej instalacji nie będzie urządzeń pomiarowych.

Mając powyższe na uwadze, niniejsza **analiza ekonomiczna dla okresu pięcioletniego wykaże, czy projektowana oszczędność energii w wyniku zastosowania podzielników kosztów jest wyższa niż koszt zakupu, montażu i eksploatacji tych urządzeń, a tym samym, czy mamy do czynienia z koniecznością montażu podzielników kosztów, czy możemy zrezygnować z tego działania.**

Ocena dotyczy 33 budynków mieszkalnych wielorodzinnych, będących w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej „Transportowiec”:

ul.23 Stycznia 26
ul. 23 Stycznia 26A
ul.23 Stycznia 17A
ul.23 Stycznia 17B
ul. Adama Mickiewicza 3A
ul. Henryka Sienkiewicza 2
ul. Dworcowa 13A
ul. Bohaterów Września 4A
ul. Bohaterów Września 7
ul. Bohaterów Września 15
ul. Bydgoska 27
ul. Bydgoska 27A
ul. Bydgoska 29
ul. Bydgoska 29A
ul. Bydgoska 31
ul. Bydgoska 33
ul. Bydgoska 33A
ul. Bydgoska 35
ul. Toruńska 50
ul. Toruńska 50A

ul. Toruńska 50B
ul. Toruńska 50C
ul. Toruńska 50D
ul. Toruńska 50E
ul. Toruńska 50F
ul. Toruńska 50G
ul. Toruńska 52
ul. Toruńska 52A
ul. Toruńska 52B
ul. Toruńska 52C
ul. Toruńska 52D
ul. Toruńska 54A
ul. Żwirki i Wigury 2

Spółdzielnia posiada sześć opomiarowanych budynków, które będą stanowiły punkt odniesienia dla budynków nieopomiarowanych:

ul. Adama Mickiewicza 5A
ul. Adama Mickiewicza 10
ul. Bydgoska 35A
ul. Żwirki i Wigury 3
ul. Żwirki i Wigury 14
ul. Żwirki i Wigury 16

II. PODSTAWOWE INFORMACJE O BUDYNKACH.

Węzeł	Grupa taryfowa	Pow. użytkowa [m2]	Ilość lokali	Moc zamówiona w MW			Ilość grzejników w mieszkaniach	
				Razem	w tym:		suma	w tym
					C.O.	C.W.U		do opomiarowania
Nieopomiarowane SM - razem		**56 691,85**	**1 095,00**	**3,048**	**2,570**	**0,478**	**3741**	**3741**
23Stycznia 26	G-4.6.D	1 044,45	25	0,050	0,050		65	65
23 Stycznia 26A	G-4.6.D	1 036,55	25	0,050	0,050		65	65
23 Stycznia 17A	G-4.6.Bk	2 189,80	40	0,110	0,090	0,020	160	160
23 Stycznia 17B	G-4.6.Bk	1 094,90	20	0,075	0,055	0,020	80	80
Adama Mickiewicza 3A	G-4.6.D	1 044,45	25	0,050	0,050		85	85
Henryka Sienkiewicza 2	G-4.6.D	1 938,00	45	0,085	0,085		110	110
Dworcowa 13A	G-4.6.D	2 111,70	50	0,120	0,095	0,025	150	150
Bohaterów Września 4A	G-4.6.D	1 044,45	25	0,050	0,050		65	65
Bohaterów. Września 7	G-4.6.D	1 044,45	25	0,060	0,060		65	65
Bohaterów. Września 15	G-4.6.D	1 338,50	30	0,072	0,072		114	114
Bydgoska 27	G-4.6.D	1 200,87	22	0,059	0,050	0,009	77	77
Bydgoska 27A	G-4.6.D	784,40	15	0,039	0,033	0,006	50	50
Bydgoska 29	G-4.6.D	718,02	12	0,037	0,032	0,005	48	48
Bydgoska 29A	G-4.6.D	873,36	16	0,043	0,036	0,007	56	56
Bydgoska 31	G-4.6.D	784,40	15	0,039	0,033	0,006	50	50
Bydgoska 33	G-4.6.D	718,02	12	0,038	0,033	0,005	48	48
Bydgoska 33A	G-4.6.D	873,36	16	0,041	0,036	0,005	56	56
Bydgoska 35	G-4.6.D	718,020	12	0,038	0,033	0,005	48	48
Toruńska 50	G-4.6.Bk	2652,30	50	0,155	0,130	0,025	180	180

Toruńska 50A	G-4.6.Bk	1857,65	35	0,105	0,085	0,020	115	115
Toruńska 50B	G-4.6.Bk	3083,35	55	0,175	0,140	0,035	190	190
Toruńska 50C	G-4.6.Bk	1857,65	35	0,105	0,085	0,020	115	115
Toruńska 50D	G-4.6.Bk	2172,60	40	0,113	0,093	0,020	140	140
Toruńska 50E	G-4.6.Bo	2715,15	50	0,147	0,122	0,025	150	150
Toruńska 50F	G-4.6.Bk	3256,75	60	0,170	0,135	0,035	230	230
Toruńska 50G	G-4.6.Bo	2294,40	40	0,130	0,105	0,025	155	155
Toruńska 52	G-4.6.Bk	3259,50	60	0,175	0,140	0,035	220	220
Toruńska 52A	G-4.6.Bk	1629,75	30	0,090	0,070	0,020	100	100
Toruńska 52B	G-4.6.Bk	2171,80	40	0,120	0,095	0,025	140	140
Toruńska 52C	G-4.6.Bk	2715,05	50	0,145	0,120	0,025	170	170
Toruńska 52D	G-4.6.Bo	3504,95	60	0,200	0,165	0,035	225	225
Toruńska 54A	G-4.6.Bo	1629,45	30	0,092	0,072	0,020	105	105
Żwirki i Wigury 2	G-4.6.D	1333,80	30	0,070	0,070		114	114
Opomiarowane SM - razem		**12 965,15**	**295,00**	**0,512**	**0,497**	**0,015**	**824,00**	**n/d**
Adama Mickiewicza 5A	G-4.6.D	1 044,45	25	0,050	0,050		**61**	n/d
Adama Mickiewicza 10	G-4.6.D	1 933,00	45	0,077	0,077		**106**	n/d
Bydgoska 35A	G-4.6.D	1 872,80	35	0,065	0,050	0,015	**152**	n/d
Żwirki i Wigury 3	G-4.6.D	2 581,50	60	0,110	0,110		169	n/d
Żwirki i Wigury 14	G-4.6.D	2 766,70	65	0,110	0,110		168	n/d
Żwirki i Wigury 16	G-4.6.D	2 766,70	65	0,100	0,100		168	n/d

III. DANE O ZUŻYCIU CIEPŁA W BUDYNKACH.

Węzeł	Zużycie ciepła wg węzłów w 2025 roku w GJ/ miesiąc											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Nieopomiarowane SM - razem	**3 901,08**	**3 882,54**	**3 090,68**	**1 947,15**	**1 543,18**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**314,14**	**2 669,90**	**3 339,57**	**3 568,09**
23 Stycznia 26	92,60	86,50	74,50	48,00	37,60	0,00	0,00	0,00	3,00	64,50	73,90	93,10
23 Stycznia 26A	79,20	72,80	60,70	40,47	32,74	0,00	0,00	0,00	1,34	57,98	67,30	70,54
23 Stycznia 17A	153,50	151,10	131,20	93,90	77,30	0,00	0,00	0,00	20,70	121,20	150,00	138,30
23 Stycznia 17B	78,40	76,70	61,30	40,60	30,80	0,00	0,00	0,00	11,90	49,80	59,30	73,80
Adama Mickiewicza 3A	76,20	71,50	58,32	40,08	31,20	0,00	0,00	0,00	2,60	54,02	59,28	71,90
Henryka Sienkiewicza 2	114,30	105,60	90,10	49,60	38,80	0,00	0,00	0,00	1,70	70,90	93,00	99,40
Dworcowa 13A	171,50	163,70	128,40	74,60	57,90	0,00	0,00	0,00	3,60	109,50	130,70	157,70
Bohaterów Września 4A	77,60	71,70	60,30	39,90	33,00	0,00	0,00	0,00	2,50	57,70	63,50	74,50
Bohaterów. Września 7	91,20	86,20	78,20	54,50	43,00	0,00	0,00	0,00	2,80	69,30	76,80	91,60
Bohaterów. Września 15	104,20	105,30	81,70	52,00	42,00	0,00	0,00	0,00	3,40	77,50	86,00	98,00
Bydgoska 27	96,50	90,40	59,00	35,78	27,60	0,00	0,00	0,00	1,80	51,70	60,60	72,90
Bydgoska 27A	58,90	55,30	36,80	24,10	17,20	0,00	0,00	0,00	1,00	28,20	36,50	45,00
Bydgoska 29	57,10	53,50	36,60	24,20	15,90	0,00	0,00	0,00	1,30	31,30	36,60	44,70
Bydgoska 29A	50,10	46,20	34,30	21,20	14,70	0,00	0,00	0,00	1,90	30,30	37,50	46,40
Bydgoska 31	55,30	51,70	38,66	22,62	17,14	0,00	0,00	0,00	2,00	27,80	36,30	43,90
Bydgoska 33	53,60	52,60	36,20	22,90	16,60	0,00	0,00	0,00	1,90	30,40	36,00	44,80
Bydgoska 33A	58,60	56,30	38,10	23,20	17,40	0,00	0,00	0,00	3,30	32,80	39,20	48,00
Bydgoska 35	58,00	54,80	35,70	23,00	17,00	0,00	0,00	0,00	1,60	30,30	36,90	45,70

Toruńska 50	177,68	184,00	149,10	88,40	72,80	0,00	0,00	0,00	23,70	122,80	162,00	168,30
Toruńska 50A	126,70	129,00	103,50	66,00	50,80	0,00	0,00	0,00	17,00	86,90	111,89	124,30
Toruńska 50B	212,40	219,20	189,00	106,10	98,20	0,00	0,00	0,00	15,60	161,20	204,50	196,70
Toruńska 50C	131,10	129,80	103,90	66,60	52,50	0,00	0,00	0,00	15,10	89,50	112,50	121,70
Toruńska 50D	144,50	144,54	116,50	72,30	59,30	0,00	0,00	0,00	13,60	98,90	128,00	132,70
Toruńska 50E	171,20	172,50	144,40	92,30	79,10	0,00	0,00	0,00	19,70	119,60	138,90	132,50
Toruńska 50F	184,70	193,60	159,00	92,90	72,10	0,00	0,00	0,00	8,00	136,30	176,00	177,30
Toruńska 50G	146,00	152,90	125,80	81,20	63,20	0,00	0,00	0,00	13,80	106,80	139,90	138,90
Toruńska 52	214,40	222,30	177,00	115,10	87,60	0,00	0,00	0,00	24,90	152,20	196,20	203,10
Toruńska 52A	91,60	99,70	79,50	53,70	42,30	0,00	0,00	0,00	13,90	70,90	90,20	94,80
Toruńska 52B	152,80	153,50	122,80	81,90	65,30	0,00	0,00	0,00	16,30	107,10	138,20	130,90
Toruńska 52C	172,10	173,40	138,90	88,30	68,20	0,00	0,00	0,00	22,70	120,60	157,60	156,70
Toruńska 52D	245,20	253,60	189,00	122,00	97,20	0,00	0,00	0,00	31,10	172,40	232,40	235,35
Toruńska 54A	104,10	103,90	78,30	45,50	33,00	0,00	0,00	0,00	7,80	66,80	94,50	102,10
Żwirki i Wigury 2	99,80	98,70	73,90	44,20	33,70	0,00	0,00	0,00	2,60	62,70	77,40	92,50
Opomiarowane SM - razem	**657,44**	**629,13**	**448,79**	**253,97**	**180,79**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**13,82**	**380,02**	**498,67**	**585,08**
Adama Mickiewicza 5A	68,20	64,40	52,70	33,50	25,40	0,00	0,00	0,00	2,30	44,20	54,30	64,00
Adama Mickiewicza 10	91,00	89,90	64,30	37,20	26,60	0,00	0,00	0,00	1,52	53,49	77,96	80,43
Bydgoska 35A	83,50	76,10	44,50	23,30	15,40	0,00	0,00	0,00	2,30	37,60	52,70	70,50
Żwirki i Wigury 3	143,90	137,20	94,60	51,50	36,60	0,00	0,00	0,00	3,90	81,10	105,50	131,70
Żwirki i Wigury 14	130,80	131,40	91,20	53,00	36,70	0,00	0,00	0,00	3,80	78,20	96,20	118,90
Żwirki i Wigury 16	140,04	130,13	101,49	55,47	40,09	0,00	0,00	0,00	0,00	85,43	112,01	119,55

IV. ANALIZA OPŁACALNOŚCI.

1. ZGODNA Z METODYKĄ ROZPORZĄDZENIA, DOT. AUDYTÓW ENERGETYCZNYCH.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. 2009 nr 43 poz. 346, z późń. zm.) wskazuje, że „dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych typu lekkiego i ciężkiego, w których **nie stosuje się przerw w ogrzewaniu w okresie doby**, a zainstalowano termostatyczne zawory grzejnikowe i **podzielniki kosztów** lub mieszkaniowe liczniki ciepła oraz wprowadzono rozliczenie kosztów ogrzewania indywidualnie dla poszczególnych odbiorców, przyjmuje się wartość współczynnika **wd = 0,95** jako uwzględnienie stosowanych indywidualnie przerw w ogrzewaniu.” (tabela nr 5 działu „Metody wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiającego sprawność cieplną systemu grzewczego”).

Powyższe oznacza, że roczne zużycie energii na centralne ogrzewanie w budynku spada o 5% przy jednoczesnym spełnieniu poniższych warunków:

- nie stosuje się przerw w ogrzewaniu w okresie doby,
- zainstalowano termostatyczne zawory grzejnikowe,
- wprowadzono rozliczenie kosztów ogrzewania indywidualnie dla poszczególnych odbiorców,
- **zainstalowano podzielniki kosztów**

W poniższej tabeli przedstawiono wyliczenie opłacalności montażu podzielników kosztów przy założeniu rocznej oszczędności energii na c.o. na poziomie 5% dotychczasowego zużycia.

Taryfy obowiązujące w SM „Transportowiec” – opłata stała i zmienna; łącznie brutto:

Taryfa	MW	1 GJ
G-4.6.D	40 067,35 zł	131,50 zł
G-4.6.Bk	39 636,90 zł	128,92 zł
G-4.6.Bo	40 035,23 zł	130,91 zł

Węzeł	Zużycie ciepła	Moc zamówiona	Koszt 5-letni*	Zużycie energii po zast. podzielników	Roczna oszczędność energii -5%	Oszczędność w okresie 5-letnim	SPBT
	GJ/rok	MW					
	c.o.	c.o.	zł brutto	GJ/rok	GJ/rok	zł brutto	lata
Nieopomiarowane SM - razem	**24 256,33**	**2,570**	**249 262,83**	**23 043,51**	**1 212,82**	**797 422,60**	**1,04**
23 Stycznia 26	573,70	0,050	4 330,95	545,02	28,69	18 860,29	0,77
23 Stycznia 26A	483,07	0,050	4 330,95	458,92	24,15	15 880,84	0,91
23 Stycznia 17A	1 037,20	0,090	10 660,80	985,34	51,86	34 097,77	1,04
23 Stycznia 17B	482,60	0,055	5 330,40	458,47	24,13	15 865,39	1,12
Adama Mickiewicza 3A	465,10	0,050	5 663,55	441,85	23,26	15 290,08	1,24
Henryka Sienkiewicza 2	663,40	0,085	7 329,30	630,23	33,17	21 809,16	1,12
Dworcowa 13A	997,60	0,095	9 994,50	947,72	49,88	32 795,93	1,02
Bohaterów Września 4A	480,70	0,050	4 330,95	456,67	24,04	15 802,93	0,92
Bohaterów. Września 7	593,60	0,060	4 330,95	563,92	29,68	19 514,50	0,74
Bohaterów. Września 15	650,10	0,072	7 595,82	617,60	32,51	21 371,92	1,19
Bydgoska 27	496,28	0,050	5 130,51	471,47	24,81	16 315,12	1,05
Bydgoska 27A	303,00	0,033	3 331,50	287,85	15,15	9 961,07	1,12
Bydgoska 29	301,20	0,032	3 198,24	286,14	15,06	9 901,90	1,08
Bydgoska 29A	282,60	0,036	3 731,28	268,47	14,13	9 290,43	1,34
Bydgoska 31	295,42	0,033	3 331,50	280,65	14,77	9 711,88	1,15
Bydgoska 33	295,00	0,033	3 198,24	280,25	14,75	9 698,07	1,10
Bydgoska 33A	316,90	0,036	3 731,28	301,06	15,85	10 418,03	1,20
Bydgoska 35	303,00	0,033	3 198,24	287,85	15,15	9 961,07	1,07
Toruńska 50	1 148,78	0,130	11 993,40	1 091,34	57,44	37 765,94	1,06
Toruńska 50A	816,09	0,085	7 662,45	775,29	40,80	26 828,82	0,95
Toruńska 50B	1 402,90	0,140	12 659,70	1 332,76	70,15	46 120,09	0,92
Toruńska 50C	822,70	0,085	7 662,45	781,57	41,14	27 046,12	0,95
Toruńska 50D	910,34	0,093	9 328,20	864,82	45,52	29 927,27	1,04
Toruńska 50E	1 070,20	0,122	9 994,50	1 016,69	53,51	35 182,64	0,95
Toruńska 50F	1 199,90	0,135	15 324,90	1 139,91	60,00	39 446,50	1,30

Toruńska 50G	968,50	0,105	10 327,65	920,08	48,43	31 839,27	1,08
Toruńska 52	1 392,80	0,140	14 658,60	1 323,16	69,64	45 788,06	1,07
Toruńska 52A	636,60	0,070	6 663,00	604,77	31,83	20 928,11	1,06
Toruńska 52B	968,80	0,095	9 328,20	920,36	48,44	31 849,13	0,98
Toruńska 52C	1 098,50	0,120	11 327,10	1 043,58	54,93	36 113,00	1,05
Toruńska 52D	1 578,25	0,165	14 991,75	1 499,34	78,91	51 884,69	0,97
Toruńska 54A	636,00	0,072	6 996,15	604,20	31,80	20 908,39	1,12
Żwirki i Wigury 2	585,50	0,070	7 595,82	556,23	29,28	19 248,21	1,32

* cena brutto podzielnika z montażem – 38,98 zł, cena rocznej eksploatacji podzielnika – 5,53 zł

2. POPRZEZ PORÓWANIE RZECZYWISTYCH ZUŻYĆ CIEPŁA NA C.O. W BUDYNKACH OPOMIAROWANYCH I BEZ PODZIELNIKÓW KOSZTÓW.

W tym przypadku porównano zużycia budynków opomiarowanych z budynkami nieopomiarowanymi (bez podzielników kosztów) w przeliczeniu zużycia ciepła na m2 powierzchni ogrzewanej. Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli na następnej stronie.

Taryfy obowiązujące w SM „Transportowiec” – opłata stała i zmienna; łącznie brutto:

Taryfa	MW	1 GJ
G-4.6.D	40 067,35 zł	131,50 zł
G-4.6.Bk	39 636,90 zł	128,92 zł
G-4.6.Bo	40 035,23 zł	130,91 zł

Węzeł	Zużycie energii		Koszt 5-letni	Zużycie energii po zast. podzielników	Roczna oszczędność energii	Oszczędność %	Oszczędność w okresie 5-letnim	SPBT
	c.o.	c.o.	zł brutto	GJ/rok	GJ/rok	%	zł brutto	lata
	GJ/rok	GJ/m2						
Nieopomiarowane SM - punktowce								
23 Stycznia 26	573,70	0,55	4 330,95	409,00	164,70	0,29	108 289,67	0,04
23 Stycznia 26A	483,07	0,47	4 330,95	405,91	77,16	0,16	50 734,79	0,09
Adama Mickiewicza 3A	465,10	0,45	5 663,55	409,00	56,10	0,12	36 885,55	0,15
Bohaterów Września 4A	480,70	0,46	4 330,95	409,00	71,70	0,15	47 142,50	0,09
Bohaterów. Września 7	593,60	0,57	4 330,95	409,00	184,60	0,31	121 373,85	0,04
Opomiarowane SM - razem								
Adama Mickiewicza 5A	409,00	0,39						

* cena brutto podzielnika z montażem – 38,98 zł, cena rocznej eksploatacji podzielnika – 5,53 zł

Węzeł	Zużycie energii		Koszt 5-letni	Zużycie energii po zast. podzielników	Roczna oszczędność energii	Oszczędność %	Oszczędność w okresie 5-letnim	SPBT
	c.o.	c.o.	zł brutto	GJ/rok	GJ/rok	%	zł brutto	lata
	GJ/rok	GJ/m2						
Nieopomiarowane SM – grupa 2								
H.Sienkiewicza 2	663,40	0,34	7 392,30	545,25	118,15	0,18	77 682,50	0,09
Boh.Września 15	650,10	0,49	7 595,82	376,58	273,52	0,42	179 836,23	0,04
Żwirki i Wigury 2	585,50	0,44	7 595,82	375,26	210,24	0,36	138 231,38	0,05
Opomiarowane SM - razem								
Żwirki i Wigury 16	784,21	0,28						

* cena brutto podzielnika z montażem – 38,98 zł, cena rocznej eksploatacji podzielnika – 5,53 zł

Węzeł	Zużycie energii		Koszt 5-letni	Zużycie energii po zast. podzielników	Roczna oszczędność energii	Oszczędność %	Oszczędność w okresie 5-letnim	SPBT
	c.o.	c.o.	zł brutto	GJ/rok	GJ/rok	%	zł brutto	lata
	GJ/rok	GJ/m 2						
Nieopomiarowane SM - OWT								
23 Stycznia 17A	1 037,20	0,47	10 660,80	547,45	489,75	0,47	315 683,79	0,03
23 Stycznia 17B	482,60	0,44	5 330,40	273,73	208,88	0,43	134 636,96	0,04
Dworcowa 13A	997,60	0,47	9 994,50	527,93	469,68	0,47	308 809,67	0,03
Bydgoska 27	496,28	0,41	5 130,51	300,22	196,06	0,40	128 910,41	0,04
Bydgoska 27A	303,00	0,39	3 331,50	196,10	106,90	0,35	70 286,38	0,05
Bydgoska 29	301,20	0,42	3 198,24	179,51	121,70	0,40	80 014,04	0,04
Bydgoska 29A	282,60	0,32	3 731,28	218,34	64,26	0,23	42 250,73	0,09
Bydgoska 31	295,42	0,38	3 331,50	196,10	99,32	0,34	65 302,55	0,05
Bydgoska 33	295,00	0,41	3 198,24	179,51	115,50	0,39	75 937,56	0,04
Bydgoska 33A	316,90	0,36	3 731,28	218,34	98,56	0,31	64 802,86	0,06
Bydgoska 35	303,00	0,42	3 198,24	179,51	123,50	0,41	81 197,53	0,04
Toruńska 50	1 148,78	0,43	11 993,40	663,08	485,71	0,42	313 076,46	0,04
Toruńska 50A	816,09	0,44	7 662,45	464,41	351,68	0,43	226 684,81	0,03
Toruńska 50B	1 402,90	0,45	12 659,70	770,84	632,06	0,45	407 415,79	0,03
Toruńska 50C	822,70	0,44	7 662,45	464,41	358,29	0,44	230 945,49	0,03
Toruńska 50D	910,34	0,42	9 328,20	543,15	367,19	0,40	236 683,88	0,04
Toruńska 50E	1 070,20	0,39	9 994,50	678,79	391,41	0,37	256 196,90	0,04
Toruńska 50F	1 199,90	0,37	15 324,90	814,19	385,71	0,32	248 623,14	0,06
Toruńska 50G	968,50	0,42	10 327,65	573,60	394,90	0,41	258 479,62	0,04
Toruńska 52	1 392,80	0,43	14 658,60	814,88	577,93	0,41	372 519,76	0,04
Toruńska 52A	636,60	0,39	6 663,00	407,44	229,16	0,36	147 713,91	0,05
Toruńska 52B	968,80	0,45	9 328,20	542,95	425,85	0,44	274 495,03	0,03

Toruńska 52C	1 098,50	0,40	11 327,10	678,76	419,74	0,38	270 555,03	0,04
Toruńska 52D	1 578,25	0,45	14 991,75	876,24	702,01	0,44	459 498,42	0,03
Toruńska 54A	636,00	0,39	6 996,15	407,36	228,64	0,36	149 653,42	0,05
Opomiarowane SM - OWT		**0,25**						

* cena brutto podzielnika z montażem – 38,98 zł, cena rocznej eksploatacji podzielnika – 5,53 zł

V. PODSUMOWANIE.

Analiza ekonomiczna dla okresu pięcioletniego wykazała, że **projektowana oszczędność energii w wyniku zastosowania podzielników kosztów jest wyższa niż koszt zakupu, montażu i eksploatacji tych urządzeń.** Przy wysokich i stale rosnących cenach energii cieplnej jest to inwestycja charakteryzująca się **krótkim czasem zwrotu inwestycji** (ok. 1 roku). Należy również podkreślić, ze zgodnie z §7 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 grudnia 2021 r. w sprawie warunków ustalania technicznej możliwości i opłacalności zastosowania ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania oraz wodomierzy do pomiaru cieplej wody użytkowej, warunków wyboru metody rozliczania kosztów zakupu ciepła oraz zakresu informacji zawartych w indywidualnych rozliczeniach w celu uniknięcia problemów związanych z lokalizacja mieszkania w budynku (mieszkania uprzywilejowane do ogrzewania otoczone sąsiadami w porównaniu do mieszkań narożnych) oraz nieodpowiedzialnymi praktykami niektórych mieszkańców, w przypadku stosowania podzielników ciepła należy uwzględnić wskaźniki korekcyjne zużycia energii cieplnej. W praktyce współczesne podzielniki elektroniczne umożliwiają wprowadzenie współczynników korygujących, uwzględniających m.in. usytuowanie lokalu w bryle budynku. Zalecane jest zatem zastosowanie wraz z podzielnikami ciepła niskokosztowych metod racjonalnego wykorzystania i poszanowania energii opisanych na kolejnych stronach opracowania.

VI. ZALECENIA W ZAKRESIE RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA I POSZANOWANIA ENERGII W BUDYNKU.

Racjonalne wykorzystywanie i poszanowanie energii w budynku to jeden z najważniejszych aspektów jego użytkowania. Oszczędność energii pozwala obniżyć rachunki za media, a także przyczynia się do ochrony środowiska. Do najważniejszych niskokosztowych sposobów racjonalnego wykorzystywania i poszanowania energii w budynku należą:

a) dla instalacji centralnego ogrzewania:

- montaż głowic termostatycznych na grzejnikach w przestrzeniach wspólnych,
- ograniczenie ogrzewania lokali nieużywanych lub bardzo rzadko użytkowanych przez mieszkańców np. pomieszczeń — suszarni, pomieszczeń technicznych na poddaszu,
- zgodnie z aktualnymi WT oraz PN-EN 12831 optymalna temperatura powietrza w strefie przebywania ludzi dla pomieszczeń przewidzianych na ich pobyt stały wynosi 20˚C, dla pomieszczeń przeznaczonych do przebywania bez odzieży (łazienki) 24˚C, zaś w klatkach schodowych 8˚C.
- niezasłanianie grzejników elementami wyposażenia mieszkania
- regularne odpowietrzanie grzejników/instalacji c.o.

b) dla instalacji wentylacji:

- korzystanie z wbudowanej regulacji okien lato/zima,
- okresowe przewietrzanie mieszkania,
- montaż nawiewników okiennych,
- usuwanie nadmiernych zysków wilgoci: otwieranie okien podczas gotowania, nie suszenie ubrań w mieszkaniu,
- niezakrywanie kratek wentylacyjnych wyciągowych oraz nawiewnych, szczególnie w pomieszczeniu kuchni oraz wc i łazienkach,
- okresowe czyszczenie kratek wentylacyjnych,

c) dla instalacji cieplej wody użytkowej:

- montaż perlatorów w punktach czerpalnych,
- stosowanie baterii termostatycznych,
- używanie zmywarki, zamiast ręcznego zmywania,