

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
DLA BUDYNKU

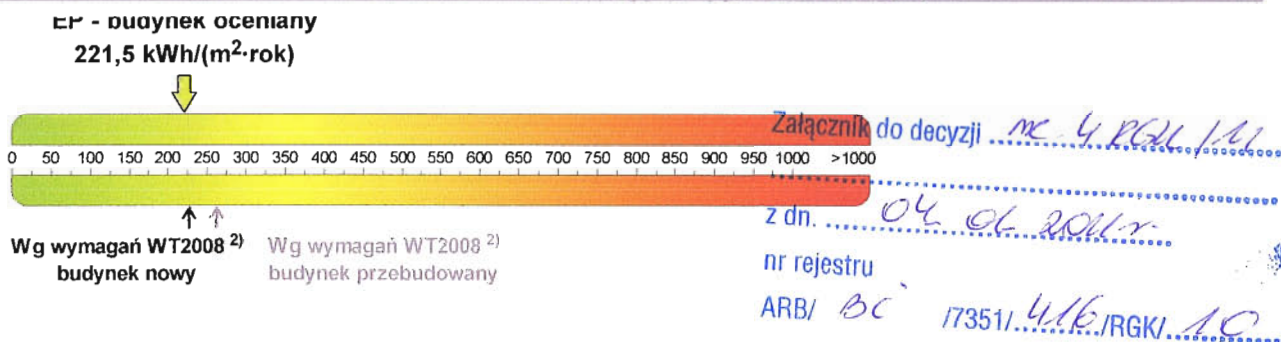
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10

WAŻNE DO 19 Grudnia 2020 NUMER 1.12.2010

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU	Budynek wolnostojący	
ADRES BUDYNKU	Góra Kalwaria, UL.Dominikańska 9E	
CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU	Całość budynku	
ROK ZAKOŃCZENIA BUDOWY	2011	
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA	2011	
ROK BUDOWY INSTALACJI	2011	
LICZBA LOKALI UŻYTKOWYCH	1	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (Af. m2)	2659.00	
CEL WYKONANIA ŚWIADECTWA	☒ BUDYNEK NOWY ☐ BUDYNEK ISTNIEJĄCY ☐ ROZBUDOWA ☐ WYNAJEM / SPRZEDAŻ ☐ OGŁOSZENIE 4) ☐ INNY	

OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 1)



STWIERDZENIE DOTRZYMANIA WYMAGAŃ WG WT2008 2)

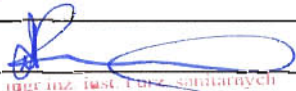
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ (EP)	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ (EK)3)
BUDYNEK OCENIANY 221,5 kWh/(m2rok)	BUDYNEK OCENIANY 173,8 kWh/(m2rok)
BUDYNEK WG WT2008 228,4 kWh/(m2rok)	

- 1) Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.). spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.
- 3) Bez chłodzenia i oświetlenia.
- 4) W przypadku budynków użyteczności publicznej - tablica w widocznym miejscu.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja: Warszawa Okęcie oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

Warszawa Okęcie

SPORZĄDZAJĄCY ŚWIADECTWO

IMIĘ I NAZWISKO	R.Kosiarski, A.Rzepecki	 mgr inż. iust. iust. inżynier Andrzej Rzepecki Rzecznik Rzecznictwa Energetyki Upr. Nr St-51/75 St. 357/31 St. 497/81
NR UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH ALBO NR WPISU DO REJESTRU	st-51/75	
DATA WYSTAWIENIA	20 Grudnia 2010	
DATA, PIECZĄTKA I PODPIS	20 Grudnia 2010	

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-UŻYTKOWA BUDYNKU

PRZEZNACZENIE BUDYNKU	STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI Wydział Architektoniczno-Budowlany Sportowo-Rekreac.
LICZBA KONDYGNACJI	Referat w Górze Kalwarii 2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU	05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10 2659,00 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (A ₁)	2659,00 m ²
NORMALNE TEMPERATURY EKSPLOATACYJNE	ZIMA: 16,0 LATO: 23,0 °C
PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ (STREFY/LOKALE)	Powierzchnia użytkowa
KUBATURA BUDYNKU	26885,5 m ³
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU A/V _e	0,17
RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU	sala gimnastyczna z konstrukcją nośną opartą o słupy konstr.
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW	429
OŚLONA BUDYNKU	Dach 17,5 cm U = 0,238 W/(m ² ·K) Ściana zewnętrzna 47,0 cm U = 0,230 W/(m ² ·K)
INSTALACJA OGRZEWANIA	Instalacja wodna pompowa, dwórurkowa, z grzejnikami stalowymi płytowymi, przewodami z rur wielowarstwowych Parametry: 75/50
INSTALACJA WENTYLACJI	Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, realizowana za pomocą urządzeń zlokalizowanych bezpośrednio w pomieszczeniach (np sala gimnastyczna) jak również poprzez centrale wentylacyjną umieszczoną w wentylatorni
INSTALACJA CHŁODZENIA	klimatyzowane są pomieszczenia mniejszych sal gimnastycznych
INSTALACJA PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Instalacja c.w.u. z rur p.p. zasilających sanitariaty. Źródłem ciepła jest kotłownia gazowa oraz kolektory słoneczne.
INSTALACJA OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO	Instalacja zaprojektowana wg obowiązujących nisko energochłonnych standardów

OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ [kWh/(m ² rok)]						
NOŚNIK ENERGII	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECHANICZNA I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
PALIWA - Gaz ziemny	102,2	29,1	62,9	0,0	0,0	194,2
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	11,4
PALIWA - węgiel kamienny	2,0	0,9	8,1	1,0	36,0	48,1

PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ [kWh/(m ² rok)]						
	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECHANICZNA I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
WARTOŚĆ [kWh/(m ² rok)]	90,5	27,7	62,6	3,2	36,0	182,8
UDZIAŁ [%]	41,1	12,6	28,5	1,5	16,4	100,0
ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ [kWh/(m ² rok)]						
	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECHANICZNA I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
WARTOŚĆ [kWh/(m ² rok)]	104,2	41,5	71,0	1,0	36,0	210,8
UDZIAŁ [%]	41,1	16,3	28,0	0,4	14,2	100,0
ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ [kWh/(m ² rok)]						
	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECHANICZNA I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
WARTOŚĆ [kWh/(m ² rok)]	114,6	33,1	78,1	1,1	39,6	221,5
UDZIAŁ [%]	43,0	12,4	29,3	0,4	14,9	100,0
SUMARYCZNE ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ [kWh/(m ² rok)]						221,5

UWAGI W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI ZMNIEJSZENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

MOŻLIWE ZMIANY W
ZAKRESIE OSŁONY
ZEWNĘTRZNEJ BUDYNKU

brak możliwości

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
05-530 Góra Kalwaria, ul. 3-go Maja 10

MOŻLIWE ZMIANY W
ZAKRESIE TECHNIKI
INSTALACYJNEJ I ŹRÓDEŁ
ENERGII

Instalacja zaprojektowana z uwzględnieniem energooszczędnych rozwiązań

MOŻLIWE ZMIANY W
ZAKRESIE OŚWIETLENIA
WBUDOWANEGO

Instalacja zaprojektowana z uwzględnieniem energooszczędnych rozwiązań

MOŻLIWE ZMIANY
OGRANICZAJĄCE
ZAPOTRZEBOWANIE NA
ENERGIĘ KOŃCOWĄ W CZASIE
EKSPLOATACJI BUDYNKU

-

MOŻLIWE ZMIANY
OGRANICZAJĄCE
ZAPOTRZEBOWANIE NA
ENERGIĘ KOŃCOWĄ
ZWIĄZANE Z KORZYSTANIEM
Z CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Zaprojektowano instalację solarną - jako dodatkowe źródło ciepła .

INNE UWAGI OSOBY
SPORZĄDZAJĄCEJ
ŚWIADECTWO
CHARAKTERYSTYKI
ENERGETYCZNEJ

Budynek zaprojektowano wg standardów zapewniających niskie zużycie energii (solary, odzysk ciepła w instalacji wentylacji, kocioł kondensacyjny, ściany o dobrym współczynniku przenikania ciepła U).

OBJAŚNIENIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

Zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia i oświetlenia wbudowanego. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO₂ budynku.

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji, oświetlenie wbudowane i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

BUDYNEK Z LOKALAMI USŁUGOWYMI

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku niemieszkalnego, w którym znajdują się części budynku stanowiące samodzielną całość techniczno-użytkową (lokale o różnej funkcji i różniącym się zapotrzebowaniu na energię) może być wystawione dla całego budynku oraz oddzielnie dla każdej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

INFORMACJE DODATKOWE

1) Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. (Dz. U. Nr 201 poz 1240).

2) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu podanego na str. 1 oraz w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

3) Obliczona w świadectwie charakterystyki energetycznej wartość „EP” wyrażona w [kWh/m²rok] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.

4) Ustalona w niniejszym świadectwie skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.

5) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Budynek wolnostojący

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Góra Kalwaria, Góra Kalwaria

LICZBA LOKALI		1
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW		429
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	[m ²]	2 659,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	2 659,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f [m ²]	2 659,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	2 659,0
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _{f,c} [m ²]	1 328,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	A _{f,c} [m ²]	1 328,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	2 209,7
KUBATURA CAŁKOWITA	[m ³]	26 885,5
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ³]	18 094,3
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	V _e [m ³]	32 569,8
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYLEGLYCH POMIESZCZEŃ NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	A [m ²]	5 618,9
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/V _e	0,17
OSŁONA BUDYNKU		
Dach 17,5 cm U = 0,238 W/(m ² ·K)		
Ściana zewnętrzna 47,0 cm U = 0,230 W/(m ² ·K)		
DANE KLIMATYCZNE		
STREFA KLIMATYCZNA		III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e [°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e} [°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA		Warszawa Okęcie
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU		
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ [W]	89 104,1
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _v [W]	53 116,4
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ [W]	142 546,8
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ _{RH} [W]	35 355,2
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL} [W]	177 575,7
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA		
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A} [W/m ²]	66,8
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V} [W/m ³]	9,8

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne	Drzwi wewnętrzne	3,500		✓	48,80
2	OK2	Okno (światlik) wewnętrzne	Okno (światlik) wewnętrzne	1,800		✓	33,60
3	S2	Ściana zewnętrzna 47,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,230	0,300	✓	1857,43
4	SW	Ściana wewnętrzna 25,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,562	3,000	✓	914,75
5	W1	Podłoga na gruncie 54,5 cm	Podłoga na gruncie	0,211	0,450	✓	1926,91
6	W2	Strop ciepło do dołu 36,5 cm	Strop ciepło do dołu	0,396	0,450	✓	712,00
7	W2A	Strop zewnętrzny 49,5 cm	Strop zewnętrzny	0,231	0,250	✓	21,20
8	W3	Dach 17,5 cm	Dach	0,238	0,500	✓	1729,67

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne		2,600	2,600	✓	15,40
2	OK1	Okno (światlik) zewnętrzne		1,800	1,800	✓	239,43
3	SZKLANA	Okno (światlik) zewnętrzne		1,800	1,800	✓	66,22

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	195 548,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{K,H}	[kWh/rok]	225 802,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	248 382,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 470,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,H}	[kWh/rok]	4 470,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 917,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	200 019,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	230 273,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{P,H}	[kWh/rok]	253 300,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _r	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	2 209,7

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Instalacja wodna pompowa, dwórurkowa, z grzejnikami stalowymi płytowymi, przewodami z rur wielowarstwowych

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	195 548,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,nd}$	[kWh/rok]	225 802,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	248 382,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 470,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	4 470,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 917,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	200 019,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	230 273,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	253 300,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	2 209,7
PARAMETRY PRACY		[°C]	75/50

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,10
---	-------	--	------

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - 120-1200 kW (70/55°C)

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,96
--	--------------	--	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanach

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,97
--	--------------	--	------

RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,93
---	--------------	--	------

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	$\eta_{H,s}$		1,00
--	--------------	--	------

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,I}$		0,87
---	------------------	--	------

URZĄDZENIA POMOCNICZE

POMPY OBIEGOWE

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_u ponad 250 m² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,25
---	----------	---------------------	------

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	8 760
---------------------------------------	----------	---------	-------

NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA

NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o A_u ponad 250 m²

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m ²]	0,13
--	----------	---------------------	------

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	8 760
--	----------	---------	-------

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{w,nd}$	[kWh/rok]	120 383,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	139 008,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	152 909,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	17 938,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	17 938,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	19 732,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	138 321,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	156 946,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	172 641,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{r,v}$	[m ²]	2 209,7
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	19 689,3
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		42,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO POWIETRZA WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, realizowana za pomocą urządzeń zlokalizowanych bezpośrednio w pomieszczeniach (np sala gimnastyczna) jak również poprzez centrale wentylacyjną umieszczoną w wentylatorni

URZĄDZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

WENTYLATORY W CENTRALI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ - wymiana powietrza powyżej 0,6 h⁻¹

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	Q_{el}	[W/m ²]	1,10
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	7 380

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{w,nd}$	[kWh/rok]	59 048,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	89 514,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	70 810,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 095,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	2 095,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 305,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	61 144,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	91 610,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	73 115,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	2 209,7

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Instalacja c.w.u. z rurr p.p. zasilających sanitariaty. Źródłem ciepła jest kotłownia gazowa oraz kolektory słoneczne.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

system główny - kotłownia gazowa

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{w,nd}$ [kWh/rok]	29 524,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	64 873,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	70 810,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 047,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$ [kWh/rok]	1 047,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 152,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	30 572,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	65 421,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$ [kWh/rok]	71 963,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r [m ²]	1 104,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	1 104,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	1 104,8

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i	1,10
---	-------	------

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy ponad 50 kW

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{w,g}$	0,91
--	--------------	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - duże instalacje powyżej 100 punktów poboru

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{w,d}$	0,60
--	--------------	------

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$	0,84
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$	0,46

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

układ solarny

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Referat w Górze Kalwarii
ul. 3-go Maja 10
29 524 10
05-536-0000

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	25 141,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 047,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	1 047,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 152,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	30 572,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	26 189,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	1 152,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	1 104,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	1 104,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	1 104,8

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

W_i 0,00

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Inny

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{w,g}$ 2,33

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - duże instalacje powyżej 100 punktów poboru

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{w,d}$ 0,60

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

$\eta_{w,s}$ 0,84

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA

$\eta_{w,e}$ 1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{w,tot,i}$ 1,17

URZĄDZENIA POMOCNICZE

POMPY CYRKULACYJNE

POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_u ponad 250 m² - praca przerywana do 8 godz./dobę

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	Q_{el}	[W/m ²]	0,08
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t_{el}	[h/rok]	5 840

POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK

POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o A_u ponad 250 m²

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	Q_{el}	[W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	t_{el}	[h/rok]	500

NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA

NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o A_u ponad 250 m²

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	Q_{el}	[W/m ²]	0,35
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	375

POMPY I REGULACJA INSTALACJI SOLARNEJ

POMPY I REGULACJA INSTALACJI SOLARNEJ w układzie ciepłej wody - w budynku o A_u ponad 500 m²

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP I REGULACJI INSTALACJI SOLARNEJ	Q_{el}	[W/m ²]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP I REGULACJI INSTALACJI SOLARNEJ	t_{el}	[h/rok]	1 375

UŻYTKOWANIE INSTALACJI

JEDNOSTKOWE DOBOWE ZUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: SZKOŁY)	V_{GW} [dm ³ /[L]]doba]	8,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: UCZEŃ)		429
CZAS UŻYTKOWANIA	t_{uz} [doba]	365
PRZERWY URLOPOWE I WYJAZDY	[%]	10,0
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_{cw} [°C]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o [°C]	10,0
MNOŻNIK KOREKCYJNY DLA TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY INNEJ NIŻ 55 °C	k_t	1,00

CHŁODZENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{C,nd}$ [kWh/rok]	7 091,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,C}$ [kWh/rok]	2 252,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	2 477,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	7 091,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	2 252,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,C}$ [kWh/rok]	2 477,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r [m ²]	1 467,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	1 467,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	1 467,5

OPIS SYSTEMU CHŁODZENIA

Pomieszczenie chłodzone

SYSTEM INSTALACJI CHŁODZENIA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{c,nd}$ [kWh/rok]	6 255,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{c,k}$ [kWh/rok]	1 974,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{c,p}$ [kWh/rok]	2 172,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	6 255,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	1 974,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,C}$ [kWh/rok]	2 172,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r [m ²]	1 175,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	1 175,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	1 175,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

w_i 1,10

RODZAJ SYSTEMU CHŁODZENIA

SYSTEM BEZPOŚREDNI - System VRV

WYTWORZENIA CHŁODU Z NOŚNIKA ENERGII DOPROWADZANEJ DO GRANICY BILANSOWEJ

ESEER 3,30

RODZAJ ŹRÓDŁA CHŁODU

Inna

SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA CHŁODU W ŹRÓDLE

$\eta_{c,e}$ 1,00

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CHŁODU I RODZAJ INSTALACJI

CHŁODZENIE BEZPOŚREDNIE - ZDECENTRALIZOWANE - System VRV

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ DYSTRYBUCJI CHŁODU

$\eta_{c,d}$ 0,96

PARAMETRY ZASOBNIKA CHŁODU

Brak zasobnika buforowego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CHŁODU

$\eta_{c,s}$ 1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{c,tot,i}$ 3,17

SYSTEM INSTALACJI CHŁODZENIA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{c,nd}$ [kWh/rok]	836,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,c}$ [kWh/rok]	277,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	305,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,c}$ [kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	836,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	277,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,c}$ [kWh/rok]	305,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r [m ²]	292,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	292,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	292,5

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

W_i 1,10

RODZAJ SYSTEMU CHŁODZENIA

SYSTEM BEZPOŚREDNI - System VRV

WYTWORZENIA CHŁODU Z NOŚNIKA ENERGII DOPROWADZANEJ DO GRANICY BILANSOWEJ

ESEER 3,30

RODZAJ ŹRÓDŁA CHŁODU

Inna

SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA CHŁODU W ŹRÓDLE

$\eta_{c,e}$ 0,95

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CHŁODU I RODZAJ INSTALACJI

CHŁODZENIE BEZPOŚREDNIE - ZDECENTRALIZOWANE - System VRV

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ DYSTRYBUCJI CHŁODU

$\eta_{c,d}$ 0,96

PARAMETRY ZASOBNIKA CHŁODU

Brak zasobnika buforowego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CHŁODU

$\eta_{c,s}$ 1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{c,tot,l}$ 3,01

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{u,L}$ [kWh/rok]	79 549,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$ [kWh/rok]	79 549,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$ [kWh/rok]	87 504,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r [m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	2 209,7

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Instalacja zaprojektowana wg obowiązujących nisko energochłonnych standardów

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{u,t}$	[kWh/rok]	79 549,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,t}$	[kWh/rok]	79 549,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,t}$	[kWh/rok]	87 504,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	2 209,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	2 209,7
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIECENIA (TYP BUDYNKU: SPORTOWO-REKREACYJNE - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	P_N	[W/m ²]	20,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIECENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	t_D	[h/rok]	1 800,0
	t_N	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA AUTOMATYCZNA)	F_D		0,9
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIECENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIECENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIECENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_c		1,00

ELEKTRYCZNOŚĆ

	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	4 470,9	4 470,9	4 917,9	4,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	17 938,3	17 938,3	19 732,2	17,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	2 095,8	2 095,8	2 305,4	2,0
SYSTEM OŚWIECENIA	79 549,2	79 549,2	87 504,1	76,0
SUMA	104 054,2	104 054,2	114 459,6	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

instalacja ele. zaprojektowana wg obowiązujących norm i przepisów

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	104 054,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	104 054,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	[kWh/rok]	114 459,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r [m²]	2 659,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m²]	2 659,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m²]	2 659,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i	1,10
---	-------	------

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

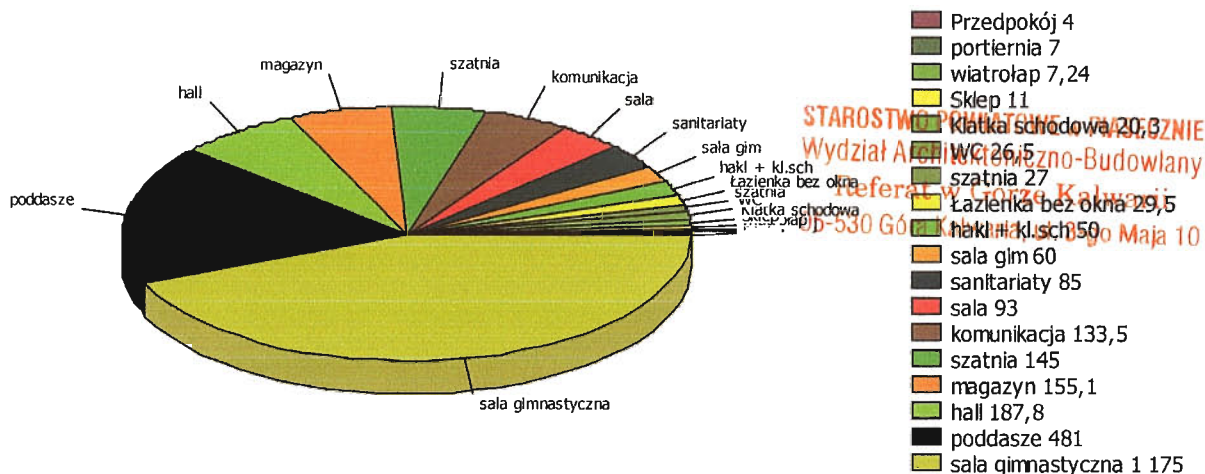
PALIWA - Gaz ziemny

OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	195 548,3	225 802,2	248 382,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	195 548,3	225 802,2	248 382,4
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	120 383,6	139 008,5	152 909,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	120 383,6	139 008,5	152 909,3
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	29 524,1	64 373,2	70 810,5
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	29 524,1	64 373,2	70 810,5
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
RAZEM	345 456,0	429 183,8	472 102,2

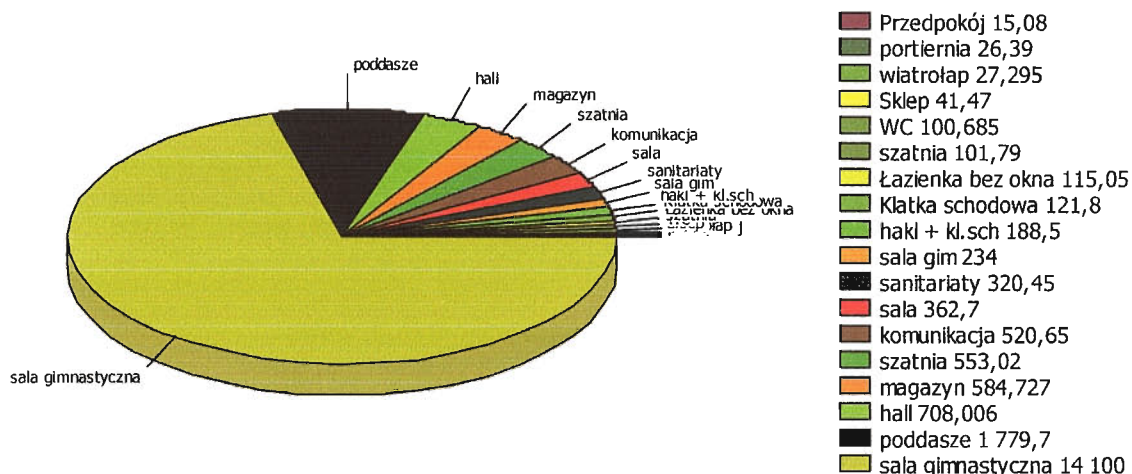
STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	haki + kl.sch	✓	1	16,0	50,0	188,5
2	hall	✓	2	16,0	187,8	708,0
3	Klatka schodowa	✓	1	16,0	20,3	121,8
4	komunikacja	✓	2	16,0	133,5	520,6
5	łazienka bez okna	✓	3	24,0	29,5	115,0
6	magazyn	✓	2	16,0	155,1	584,7
7	poddasze		1	-2,5	481,0	1 779,7
8	portiernia	✓	1	20,0	7,0	26,4
9	Przedpokój	✓	1	20,0	4,0	15,1
10	sala	✓	1	20,0	93,0	362,7
11	sala gim	✓	1	20,0	60,0	234,0
12	sala gimnastyczna	✓	1	16,0	1 175,0	14 100,0
13	sanitariaty	✓	6	24,0	85,0	320,4
14	Sklep	✓	1	20,0	11,0	41,5
15	szatnia	✓	9	24,0	145,0	553,0
16	szatnia	✓	1	16,0	27,0	101,8
17	WC	✓	2	20,0	26,5	100,7
18	wiatrołap		1	3,8	7,2	27,3

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY

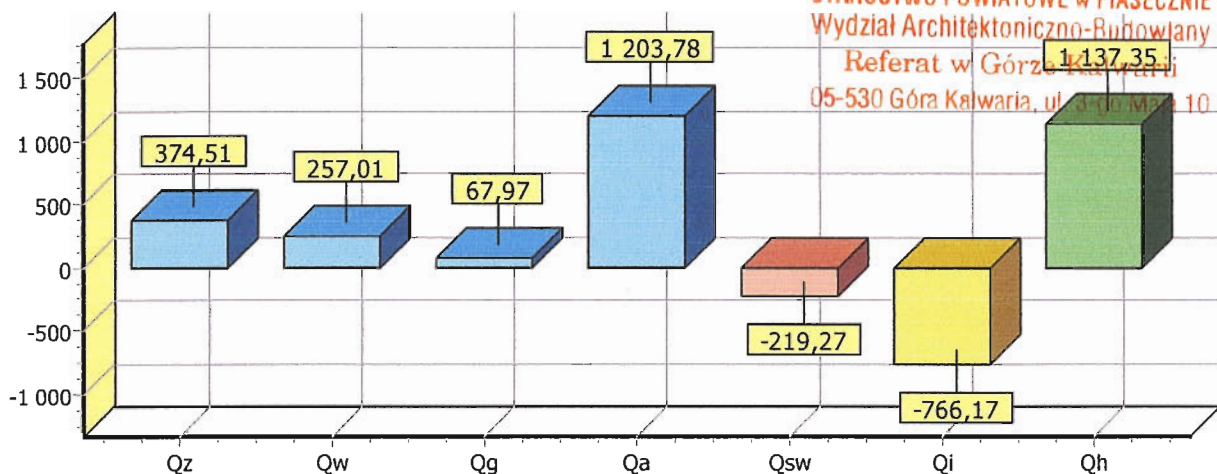


SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

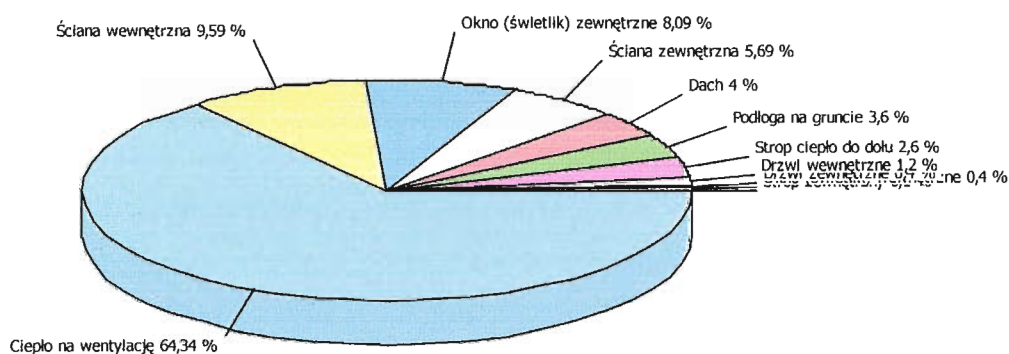
BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _z [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _h [GJ/rok]	Q _a [GJ/rok]	η	Q _{sw} [GJ/rok]	Q _b [GJ/rok]	Q _H [GJ/rok]	f _{H,m}
Styczeń	31	-1,2	65,25	32,90	11,83	204,10	0,957	12,62	87,00	218,75	1,000
Luty	28	-0,9	57,96	29,55	10,51	181,44	0,951	14,95	78,58	190,51	1,000
Marzec	31	4,4	45,04	29,59	8,17	144,14	0,868	28,19	87,00	126,96	1,000
Kwiecień	30	6,3	36,95	27,56	6,71	119,81	0,797	38,48	84,19	93,27	1,000
Maj	31	12,2	16,89	25,00	3,07	60,64	0,479	52,45	87,00	38,85	0,523
Wrzesień	30	12,8	14,25	23,85	2,59	52,47	0,474	33,80	84,19	37,24	0,555
Październik	31	8,2	31,32	27,35	5,69	103,46	0,782	20,48	87,00	83,79	1,000
Listopad	30	2,9	48,82	29,50	8,86	155,03	0,923	9,97	84,19	155,31	1,000
Grudzień	31	0,8	58,03	31,72	10,53	182,68	0,947	8,34	87,00	192,67	1,000
W sezonie	273	8,3	374,51	257,01	67,97	1203,78	0,777	219,27	766,17	1137,35	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

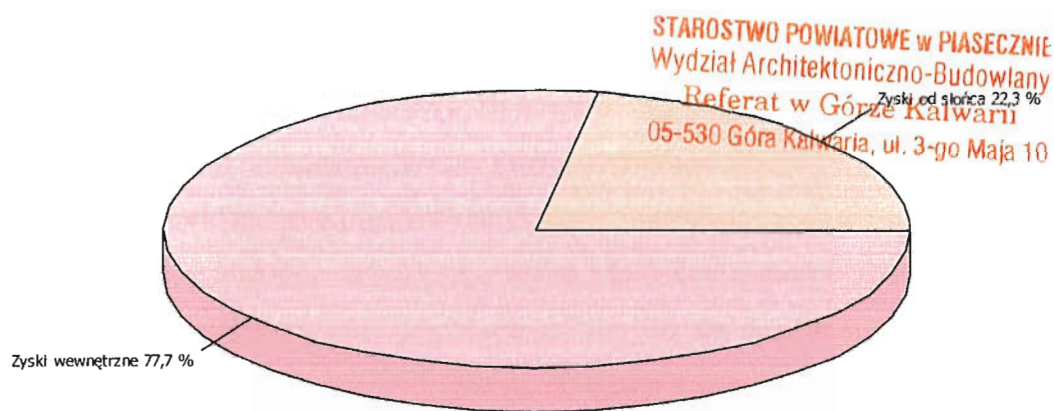
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	22,06	6 127	1,2
Drzwi zewnętrzne	6,69	1 858	0,4
Okno (światlik) wewnętrzne	7,22	2 006	0,4
Okno (światlik) zewnętrzne	151,51	42 086	8,1
Dach	74,82	20 782	4,0
Podłoga na gruncie	67,97	18 881	3,6
Strop ciepło do dołu	48,04	13 345	2,6
Strop zewnętrzny	1,74	485	0,1
Ściana wewnętrzna	179,69	49 913	9,6
Ściana zewnętrzna	105,92	29 423	5,7
Ciepło na wentylację	1 203,78	334 383	64,4
RAZEM	1 869,44	519 289	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE


Strop zewnętrzny 0,1 %	Okno (światlik) wewnętrzne 0,4 %	Drzwi zewnętrzne 0,4 %
Drzwi wewnętrzne 1,2 %	Strop ciepło do dołu 2,6 %	Podłoga na gruncie 3,6 %
Dach 4 %	Ściana zewnętrzna 5,69 %	Okno (światlik) zewnętrzne 8,09 %
Ściana wewnętrzna 9,59 %	Ciepło na wentylację 64,34 %	

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	219,27	60 909	22,3
Zyski wewnętrzne	766,17	212 826	77,7
RAZEM	985,44	273 735	100,0



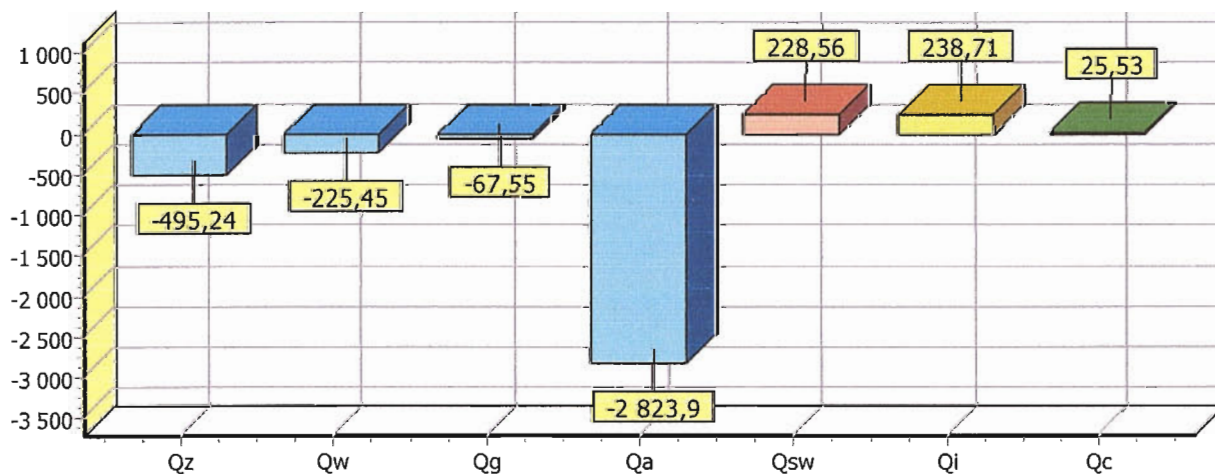
□ Zyski od słońca 22,3 % □ Zyski wewnętrzne 77,7 %

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _z [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _a [GJ/rok]	η	Q _{sw} [GJ/rok]	Q _i [GJ/rok]	Q _c [GJ/rok]	f _{c,m}
Styczeń	31	-1,2	-67,32	-19,15	-9,50	-383,90	0,057	6,99	20,27	0,11	0,000
Luty	28	-0,9	-60,09	-17,29	-8,47	-342,62	0,062	8,52	18,31	0,13	0,000
Marzec	31	4,4	-52,37	-19,15	-7,27	-298,60	0,096	16,53	20,27	0,41	0,000
Kwiecień	30	6,3	-45,76	-18,53	-6,31	-260,96	0,127	23,19	19,62	0,78	0,000
Maj	31	12,2	-31,53	-19,15	-4,17	-179,79	0,211	31,64	20,27	2,39	0,000
Czerwiec	30	17,1	-17,85	-18,53	-2,15	-101,76	0,339	33,85	19,62	5,88	0,000
Lipiec	31	19,2	-12,83	-19,15	-1,38	-73,16	0,427	34,57	20,27	9,41	0,000
Sierpień	31	16,6	-19,78	-19,15	-2,42	-112,77	0,298	30,09	20,27	4,39	0,000
Wrzesień	30	12,8	-28,96	-18,53	-3,80	-165,15	0,179	20,61	19,62	1,38	0,000
Październik	31	8,2	-42,22	-19,15	-5,76	-240,72	0,104	12,20	20,27	0,41	0,000
Listopad	30	2,9	-54,55	-18,53	-7,62	-311,08	0,064	5,71	19,62	0,13	0,000
Grudzień	31	0,8	-61,98	-19,15	-8,70	-353,44	0,056	4,66	20,27	0,10	0,000
W sezonie	365	8,3	-495,24	-225,45	-67,55	-2823,9	0,122	228,56	238,71	25,53	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

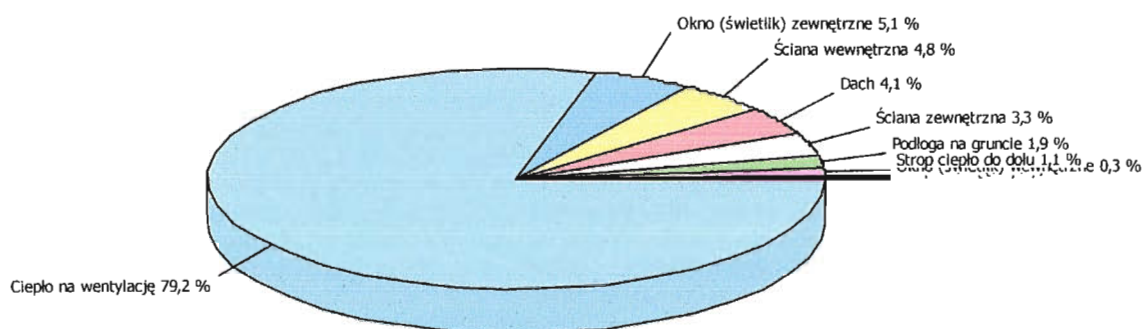


ZESTAWIENIE STRAT ENERGII NA PRZĘZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
------	----------	-----------	-----

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	4,24	1 178	0,1
Okno (światlik) wewnętrzne	9,09	2 524	0,3
Okno (światlik) zewnętrzne	182,85	50 793	5,1
Dach	144,45	40 124	4,1
Podłoga na gruncie	67,55	18 763	1,9
Strop ciepło do dołu	40,58	11 271	1,1
Strop zewnętrzny	2,32	644	0,1
Ściana wewnętrzna	171,55	47 651	4,8
Ściana zewnętrzna	119,29	33 137	3,3
Ciepło na wentylację	2 823,95	784 429	79,2
RAZEM	3 565,87	990 514	100,0

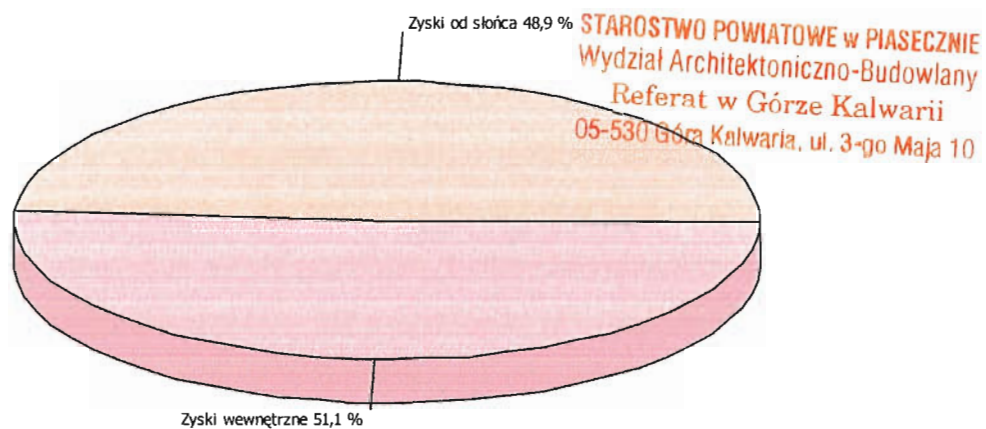
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE



Strop zewnętrzny 0,1 %	Drzwi wewnętrzne 0,1 %	Okno (światlik) wewnętrzne 0,3 %
Strop ciepło do dołu 1,1 %	Podłoga na gruncie 1,9 %	Ściana zewnętrzna 3,3 %
Dach 4,1 %	Ściana wewnętrzna 4,8 %	Okno (światlik) zewnętrzne 5,1 %
Ciepło na wentylację 79,2 %		

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	228,56	63 488	48,9
Zyski wewnętrzne	238,71	66 310	51,1
RAZEM	467,27	129 798	100,0



□ Zyski od słońca 48,9 % □ Zyski wewnętrzne 51,1 %

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	195 548,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	225 802,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	248 382,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 470,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	4 470,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 917,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	200 019,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	230 273,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	253 300,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	88,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	102,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	112,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m²rok]	90,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	104,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	114,6

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	120 383,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	139 008,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	152 909,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	17 938,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	17 938,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	19 732,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	138 321,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	156 946,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,V}$	[kWh/rok]	172 641,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	54,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	62,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	69,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_V	[kWh/m²rok]	62,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	71,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	78,1

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	59 048,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	89 514,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	70 810,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 095,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	2 095,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 305,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	61 144,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	91 610,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	73 115,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	26,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	40,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	32,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_W	[kWh/m²rok]	27,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m²rok]	41,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m²rok]	33,1

CHŁODZENIE

BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

CHŁODZENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	7 091,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,C}$	[kWh/rok]	2 252,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 477,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	7 091,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 252,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,C}$	[kWh/rok]	2 477,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_C	[kWh/m²rok]	3,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_C	[kWh/m²rok]	1,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_C	[kWh/m²rok]	1,1

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	79 549,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	79 549,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	87 504,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m²rok]	36,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m²rok]	36,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m²rok]	39,6

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	461 621,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	536 126,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	562 084,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	24 505,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	24 505,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	26 955,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	486 126,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	560 631,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	589 039,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	208,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	242,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	254,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	11,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	12,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m²rok]	182,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	210,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	221,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WG WT2008 DLA BUDYNKU		[kWh/m²rok]	228,4
SPRAWDZENIE WARUNKÓW ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI WT2008			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPŁNIONY

100% inż. i urz. wykształceni
Andrzej Rzepecki
Rzecznikwa PZITS Nr 1838/95
Upr. Nr St-511/75
St-357/74 St-497/81