

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

### CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

Osieczna, ul. Mikołaja Kopernika 1

Szkoła Podstawowa

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	[m2]	4 369,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m2]	4 222,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af [m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	3 800,6
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC [m2]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA	[m2]	4 222,9
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	3 800,6
KUBATURA CAŁKOWITA	[m3]	15 671,6
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m3]	14 147,2
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	ECO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)]	0,033
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE [%]	0,1

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA		II
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1 [oC]	-18,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>m,e</sub> [oC]	7,9
STACJA METEOROLOGICZNA		Leszno Strzyżowice

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ <sub>T</sub> [W]	137 774,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>V</sub> [W]	170 642,7
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ [W]	306 952,6
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ <sub>RH</sub> [W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ <sub>HL</sub> [W]	306 952,6

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,A</sub> [W/m <sup>2</sup> ]	77,9
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub> [W/m <sup>3</sup> ]	21,7

## OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWACZ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	9,586	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	2,580	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	1,687	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	0,816	kWh

CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	9,600	kWh

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	COKÓŁ	Ściana zewnętrzna 47,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,198	0,250	P	✓	358,29
2	DUŻA SALA	Stropodach niewentylowany 51,9 cm	Stropodach niewentylowany	0,148	0,200	P	✓	618,78
3	PODŁOGA 5	Podłoga na gruncie 51,4 cm	Podłoga na gruncie	0,270	0,300	P	✓	1219,73
4	S ZEW PODŁ	Ściana zewnętrzna 52,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,186	0,250	P	✓	1468,86
5	S ZEW SZCZ	Ściana zewnętrzna 52,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,186	0,250	P	✓	778,22
6	SALA MAŁA	Stropodach niewentylowany 79,4 cm	Stropodach niewentylowany	0,143	0,200	P	✓	188,58
7	STROP MAGZ	Strop ciepło do dołu 28,0 cm	Strop ciepło do dołu	1,823		P		71,02
8	STROPDACH	Stropodach niewentylowany 116,9 cm	Stropodach niewentylowany	0,134	0,200	P	✓	1449,53
9	SZ MIESZK	Ściana zewnętrzna 52,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,198	0,250	P	✓	61,75

## OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	O LUKSFER	Okno zewnętrzne L×H= 140,0×260,0 cm	0,75	0,900	1,300	P	✓	7,28
2	O2 STARE	Okno zewnętrzne	0,85	0,900	1,300	P	✓	8,65

## PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - 120-1200 kW (70/55oC)	0,95
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych	0,90
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną i miejscową - z zaworem termostatycznym o działaniu PI - z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy powyżej 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim	0,88
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,70
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA

Wentylacja grawitacyjna.

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA

Instalacja oświetlenia wbudowanego z wykorzystaniem źródeł LED.

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU

## OGRZEWANIE I WENTYLACJA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	285 976,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	359 651,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, u	[kWh/rok]	5 083,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	364 735,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	395 616,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 433,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	410 049,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	4 222,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	3 800,6

### OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Instalacja c.o. zasilana z kotłów gazowych kondensacyjnych. Instalacja z grzejnikami stalowymi i aluminium zakończonymi zaworami termostatycznymi.

### SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

### PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	285 976,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	359 651,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, u	[kWh/rok]	5 083,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	364 735,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	395 616,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 433,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	410 049,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	4 222,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	3 800,6
PARAMETRY PRACY		[oC]	

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

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

### RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

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

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g	0,95
--	------	------

### LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

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

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d	0,90
--	------	------

### RODZAJ INSTALACJI

OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną adaptacyjną - i miejscową

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e	0,93
---	------	------

### PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	ηH,s	1,00
--	------	------

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i	0,80
---	----------	------

### URZĄDZENIA POMOCNICZE

#### POMPY OBIEGOWE

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

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	qel	[W/m2]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	tel	[h/rok]	4 700

**NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA**NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m<sup>2</sup>

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q <sub>el</sub>	[W/m <sup>2</sup> ]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t <sub>el</sub>	[h/rok]	3 900

**WENTYLACJA MECHANICZNA****PARAMETRY ENERGETYCZNE**

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q <sub>V,nd</sub>	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>k,V</sub>	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E <sub>el,pom,V</sub>	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q <sub>p,V</sub>	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	A <sub>f,V</sub>	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V <sub>ex</sub>	[m <sup>3</sup> /h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η <sub>recup</sub>		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η <sub>GWC</sub>		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η <sub>rec</sub>		0,00

**TYP WENTYLACJI**

Wentylacja grawitacyjna.

**CIEPŁA WODA UŻYTKOWA****PARAMETRY ENERGETYCZNE**

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q <sub>W,nd</sub>	[kWh/rok]	33 149,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>k,W</sub>	[kWh/rok]	63 310,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E <sub>el,pom,W</sub>	[kWh/rok]	1 607,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	64 918,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 641,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 564,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q <sub>p,W</sub>	[kWh/rok]	74 206,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	4 006,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	3 800,6

**OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY**

Instalacja c.w.u. zasilana z kotłowni gazowej.

**SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY****PARAMETRY ENERGETYCZNE**

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q <sub>W,nd</sub>	[kWh/rok]	33 149,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>k,W</sub>	[kWh/rok]	63 310,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E <sub>el,pom,W</sub>	[kWh/rok]	1 607,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	64 918,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 641,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 564,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q <sub>p,W</sub>	[kWh/rok]	74 206,1

POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	4 006,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	3 800,6
<b>NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ</b>			
PALIWA - Gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,10
<b>RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA</b>			
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy ponad 50 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g		0,88
<b>LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI</b>			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d		0,70
<b>PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY</b>			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηW,tot,i		0,52
<b>URZĄDZENIA POMOCNICZE</b>			
<b>POMPY CYRKULACYJNE</b>			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o AU ponad 250 m2 - praca przerywana do 4 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	qel	[W/m2]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	tel	[h/rok]	7 300
<b>POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK</b>			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	qel	[W/m2]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	tel	[h/rok]	580
<b>UŻYTKOWANIE INSTALACJI</b>			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: SZKOŁY)	VWi	[dm3/m2·dzień]	0,80
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	kR		0,55
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θW	[oC]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θo	[oC]	10,0

<b>CHŁODZENIE</b>
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	37 833,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	107 409,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	4 222,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	3 800,6
OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA			
Instalacja oświetlenia wbudowanego z wykorzystaniem źródeł LED.			
SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	37 833,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	107 409,0

POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	3 941,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	4 222,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	3 800,6
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	PN	[W/m2]	4,8
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	tD	[h/rok]	1 800,0
	tN	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	FO		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	FD		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	FC		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*			
	Qk [kWh/rok]	Qp [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	5 083,9	14 433,1	11,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	1 607,9	4 564,9	3,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	37 833,4	107 409,0	85,0
SUMA	82 358,5	158 981,5	100,0

\* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI			
Energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej, częściowe wytwarzanie energii z paneli fotowoltaicznych			
SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			
sieć elektroenergetyczna			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	44 056,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	132 170,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	3 665,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	3 927,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	3 534,6
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		3,00

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			
fotowoltaika			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	38 301,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	26 811,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	275,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	295,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	266,0
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		0,70

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ	
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ	
PALIWA - Gaz ziemny	

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	285 976,7	359 651,2	395 616,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	285 976,7	359 651,2	395 616,3
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	33 149,2	63 310,2	69 641,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	33 149,2	63 310,2	69 641,2
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
<b>RAZEM</b>	319 125,9	422 961,4	465 257,6

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

##### ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		4 728,0	14 184,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	4 728,0	14 184,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		1 495,4	4 486,1
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	1 495,4	4 486,1
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		35 185,0	105 555,1
<b>RAZEM</b>	0,0	41 408,4	124 225,2

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

##### ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		355,9	249,1
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	355,9	249,1

WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		112,6	78,8
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	112,6	78,8
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		2 648,3	1 853,8
<b>RAZEM</b>	0,0	3 116,8	2 181,7

## STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
1	Biblioteka	✓	1	20,0	85,6	286,8
2	Chłodnia	✓	1	16,0	4,7	14,9
3	Gabinet pielęgniarki	✓	1	20,0	11,2	40,4
4	Galeria	✓	1	16,0	60,6	323,8
5	Jadalnia	✓	1	16,0	92,3	292,4

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
6	Jadalnia	✓	1	20,0	32,9	104,3
7	Klatka schodowa		1	4,6	5,9	14,6
8	Klatka schodowa	✓	10	8,0	140,4	456,0
9	Korytarz		2	0,7	38,9	194,0
10	Korytarz	✓	12	20,0	740,3	2 329,1
11	Kotłownia nowa		1	-4,2	15,0	87,6
12	Kotłownia stara		1	-4,9	33,8	103,9
13	Księgowność	✓	1	20,0	9,4	29,8
14	Księgowność II	✓	1	20,0	7,6	24,2
15	Kuchnia	✓	3	16,0	79,8	252,7
16	magazyn		2	6,4	42,9	107,2
17	Magazyn		1	2,9	25,0	62,3
18	Magazyn	✓	2	20,0	31,5	113,7
19	Magazyn	✓	7	16,0	50,4	178,4
20	Magazyn, zaplecze sali	✓	1	20,0	15,9	53,3
21	Magazyny		1	6,0	37,2	92,8
22	mała sala korekcyjna	✓	1	16,0	31,1	104,3
23	Mieszkanie prywatne	✓	1	20,0	70,1	234,8
24	Pokoj dyrektora przedszkola	✓	1	20,0	8,3	26,3
25	Pokoj logopedy	✓	1	20,0	14,8	46,8
26	Pokoj wychowawców	✓	1	20,0	8,0	25,2
27	Pokój	✓	5	20,0	58,4	206,9
28	pokój - archiwum	✓	1	20,0	7,6	24,2
29	pokój - pamiątkowy	✓	1	20,0	16,4	52,0
30	pokój dyrektora	✓	1	20,0	15,6	49,4

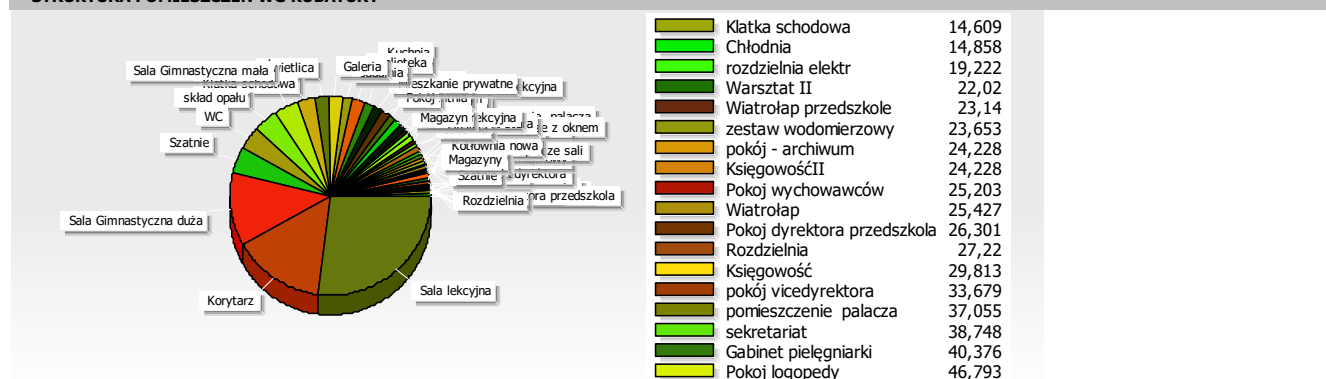


31	pokój wicedyrektora	✓	1	20,0	10,6	33,7
32	Pom. pomocnicze z oknem		1	-0,7	33,8	84,3
33	pomieszczenie palacza		1	9,4	14,8	37,1
34	Rozdzielnia		1	1,2	8,7	27,2
35	rozdzielnia elektr	✓	1	16,0	7,7	19,2
36	Sala Gimnastyczna duża	✓	1	16,0	217,8	1 851,1
37	Sala Gimnastyczna mała	✓	1	16,0	101,4	586,9
38	Sala korekcyjna	✓	1	16,0	51,2	127,8
39	Sala lekcyjna	✓	10	20,0	1 306,7	4 222,8
40	sekretariat	✓	1	20,0	12,2	38,7
41	skład opału		2	-11,5	130,4	608,8
42	Szatnia	✓	3	24,0	37,9	129,8
43	Szatnie	✓	2	20,0	273,9	703,2
44	Szatnie	✓	1	24,0	16,6	62,8
45	Świetlica	✓	2	20,0	84,4	352,2
46	Warsztat		1	13,0	33,1	82,5
47	Warsztat II		1	1,8	8,6	22,0
48	WC	✓	8	20,0	183,8	612,6
49	WC	✓	1	24,0	17,1	64,4
50	Wiatrołap	✓	1	16,0	9,9	25,4
51	Wiatrołap przedszkole	✓	1	16,0	7,3	23,1
52	zestaw wodomierzowy	✓	1	16,0	9,5	23,7

#### STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



#### STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY

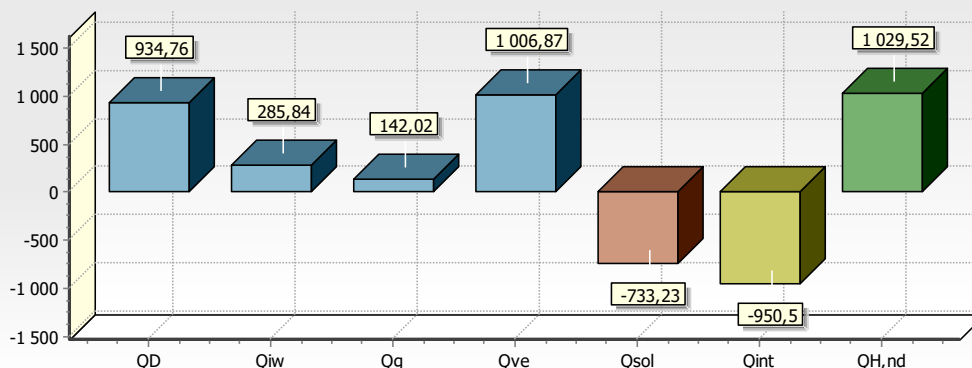


## SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

### BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	Nd	Tem,m [°C]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
Styczeń	31	-0,4	153,18	45,96	23,07	157,41	0,979	47,20	117,58	218,33	1,000
Luty	28	-4,3	167,35	47,32	26,18	190,79	0,983	69,18	107,79	257,75	1,000
Marzec	31	-0,2	147,10	45,30	22,83	150,36	0,944	104,38	112,57	160,82	1,000
Kwiecień	30	6,8	76,07	26,57	11,02	87,50	0,781	112,87	96,16	37,98	0,663
Maj	31	12,7	42,85	5,91	6,31	48,54	0,421	142,15	99,04	2,09	0,000
Czerwiec	0	17,1	16,79	-10,14	2,50	19,64	0,114	157,60	95,70	0,01	0,000
Lipiec	0	16,3	21,99	-7,32	3,26	24,89	0,168	156,27	98,89	0,03	0,000
Sierpień	0	17,0	17,93	-6,52	2,66	20,29	0,145	137,31	98,89	0,02	0,000
Wrzesień	30	13,4	37,54	8,18	5,53	43,94	0,476	98,04	95,85	2,89	0,000
Październik	31	8,3	69,66	29,18	10,10	77,61	0,849	63,18	99,36	48,54	0,824
Listopad	30	4,9	103,29	34,79	16,05	109,14	0,943	53,24	106,08	113,11	1,000
Grudzień	31	1,4	137,72	42,64	20,93	141,59	0,974	42,99	116,06	188,01	1,000
W sezonie	273	7,8	934,76	285,84	142,02	1006,87	0,796	733,23	950,50	1029,52	

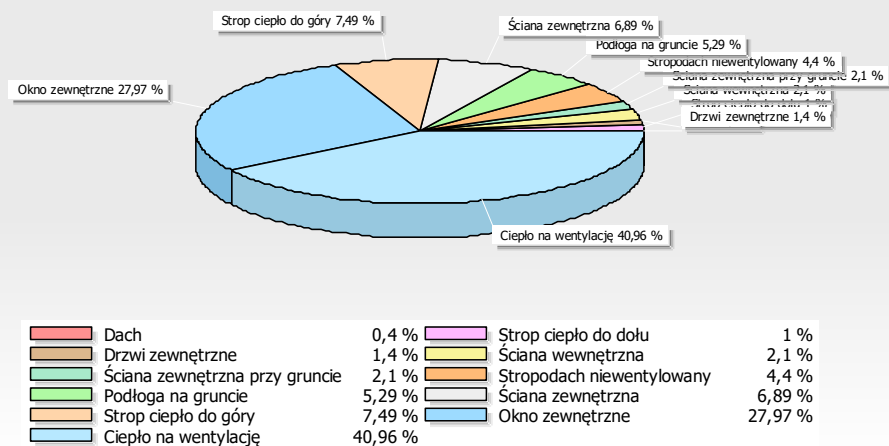
### GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



### ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	33,98	9 439	1,4
Okno zewnętrzne	689,35	191 487	28,0
Dach	9,13	2 535	0,4
Podłoga na gruncie	130,05	36 126	5,3
Strop ciepło do dołu	25,16	6 990	1,0
Strop ciepło do góry	183,27	50 907	7,5
Stropodach niewentylowany	107,34	29 816	4,4
Ściana zewnętrzna przy gruncie	51,03	14 175	2,1
Ściana wewnętrzna	51,95	14 430	2,1
Ściana zewnętrzna	169,86	47 183	6,9
Ciepło na wentylację	1 006,87	279 686	41,0
RAZEM	2 457,99	682 774	100,0

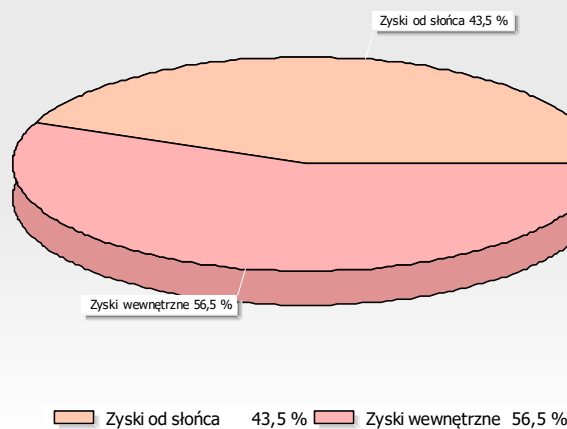
### GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



#### ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	733,23	203 676	43,5
Zyski wewnętrzne	950,50	264 026	56,5
RAZEM	1 683,73	467 702	100,0

#### GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



#### SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

#### PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

##### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	285 976,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	359 651,2

ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	395 616,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 083,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, u	[kWh/rok]	5 083,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 433,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	285 976,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	364 735,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,H	[kWh/rok]	410 049,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	72,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	91,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	100,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUH	[kWh/m2rok]	72,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	92,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	104,0
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QV,nd	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, v	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,V	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
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 NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	0,0

<b>CIEPŁA WODA UŻYTKOWA</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	33 149,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	63 310,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 641,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 607,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, w	[kWh/rok]	1 607,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 564,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	33 149,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	64 918,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,W	[kWh/rok]	74 206,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	8,4

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	16,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	17,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUW [kWh/m2rok]	8,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW [kWh/m2rok]	16,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW [kWh/m2rok]	18,8

#### CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

#### OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	37 833,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L [kWh/rok]	107 409,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUL [kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL [kWh/m2rok]	9,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL [kWh/m2rok]	27,3

#### ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qnd [kWh/rok]	319 125,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK [kWh/rok]	460 794,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	572 666,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	6 691,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom [kWh/rok]	6 691,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	18 998,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	319 125,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	467 486,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP [kWh/rok]	591 664,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	81,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	116,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	145,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	1,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	4,8

#### ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU [kWh/m2rok]	81,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK [kWh/m2rok]	118,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP [kWh/m2rok]	150,1
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EPWT 2014 [kWh/m2rok]	115,0

#### SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

WARUNEK WSKAŹNIKA <b>EP</b>	NIE DOTYCZY2
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW <b>U</b> PRZEGRÓD	SPEŁNIONY3

**BUDYNEK NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WT 2014 w powyższym zakresie1**

- 1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

**Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.**

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

- 2 **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- 3 **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody**

