

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

### ADRES BUDYNKU

PRZASNYSZ - SIERAKOWO, dz. nr ew. 205/3, obreb: 0033

### NAZWA PROJEKTU

BUDYNEK PORTU LOTNICZEGO NA TERENIE LOTNISKA  
PRZASNYSZ - SIERAKOWO

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	626,34
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A <sub>u</sub>	[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	626,34
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	626,34
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0,00
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	1 937,3
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	1 937,3
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub>	[t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)]	0,021
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U <sub>OZE</sub>	[%]	0,0

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>e</sub>	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>m,e</sub>	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ <sub>T</sub>	[W]	23 507,7
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>V</sub>	[W]	14 609,7
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	37 886,5
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]	37 886,5

### 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> ]	60,5
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub>	[W/m <sup>3</sup> ]	19,6

## 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.	8,294	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	2,089	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	0,707	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	1,314	kWh
CHŁODZENIA			

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			

## 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 2018	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	DI	Dach 24,0 cm	Dach	0,279		I		163,61
2	DP	Dach 54,0 cm	Dach	0,097	0,180	P	✓	207,47
3	P	Podłoga na gruncie 73,6 cm	Podłoga na gruncie	0,121	0,300	P	✓	166,19
4	PI	Podłoga na gruncie 55,6 cm	Podłoga na gruncie	0,285		I		86,46
5	S1	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,218	0,230	P	✓	211,20
6	S1I	ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,149		I		429,32
7	STROP	Strop ciepło do dołu 40,0 cm	Strop ciepło do dołu	1,000	1,000	P	✓	330,36
8	SW	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,000	1,000	P	✓	617,28

### OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g <sub>G</sub>	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2018	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,80	1,500	1,500	P	✓	21,00
2	O	Okno zewnętrzne	0,80	1,900		I		79,47
3	OP	Okno zewnętrzne	0,80	1,100	1,100	P	✓	65,17

## PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - do 50 kW (70/55°C)	0,97
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych	0,98
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)	0,97
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim	0,91
	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

WENTYLACJA

instalacja wentylacji grawitacyjnej

## OGRZEWANIE I WENTYLACJA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	34 113,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	36 995,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	340,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	37 335,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	40 695,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 020,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	41 715,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	626,34
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	482,40

### OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

instalacja centralnego ogrzewania z rozdziałem dolnym

### SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

#### PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	34 113,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	36 995,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	340,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	37 335,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	40 695,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 020,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	41 715,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	626,34
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	482,40
PARAMETRY PRACY		[°C]	80/60

#### 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 - do 50 kW (70/55°C)

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,97
--	--------------	--	------

#### LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

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

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,98
--	--------------	--	------

#### RODZAJ INSTALACJI

OGRZEWANIE WODNE - grzejniki czlonowe/plytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,97
---	--------------	--	------

#### 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	$\eta_{H,tot,i}$		0,92

#### URZĄDZENIA POMOCNICZE

##### POMPY OBIEGOWE

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o  $A_U$  ponad 250 m<sup>2</sup> - grzejniki czlonowe/plytowe - granica ogrzewania 10°C

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	$t_{el}$	[h/rok]	4 700

## WENTYLACJA MECHANICZNA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	1 008,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	1 093,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	667,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 761,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 202,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 002,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	3 205,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m <sup>2</sup> ]	335,51
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	$V_{ex}$	[m <sup>3</sup> /h]	1 230,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	$\eta_{recup}$		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	$\eta_{GWC}$		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYKULACJI	$\eta_{rec}$		0,00

### TYP WENTYLACJI

instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

### URZĄDZENIA POMOCNICZE

#### WENTYLATORY

WENTYLATORY - w centrali nawiewno-wywiewnej - wymiana powietrza do 0,6 h<sup>-1</sup>

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	$t_{el}$	[h/rok]	8 760

## CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 757,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	3 245,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	633,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 879,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 570,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 901,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	5 471,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	528,50
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	482,40

### OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

instalacja ciepłej wody użytkowej z rozdziałem dolnym

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 757,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	3 245,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	633,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 879,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 570,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 901,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	5 471,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	528,50
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	482,40
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 do 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 - małe instalacje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{w,d}$		0,70
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$		0,54
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o $A_U$ do 250 m <sup>2</sup> - praca ciągła			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	$t_{el}$	[h/rok]	8 760
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI BIUROWE)	$V_{wi}$	[dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·dzień]	0,35
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	$k_R$		0,70
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	$\theta_W$	[°C]	45,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	$\theta_o$	[°C]	10,0

## CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

## ENERGIA ELEKTRYCZNA\*

	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	340,1	1 020,3	20,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	667,6	2 002,7	40,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	633,9	1 901,6	38,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	0,0	0,0	0,0
SUMA	1 641,5	4 924,6	100,0

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

## OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

instalacja elektryczna

## SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

## PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	1 641,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	[kWh/rok]	4 924,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$ [m <sup>2</sup> ]	626,34
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m <sup>2</sup> ]	482,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m <sup>2</sup> ]	482,40

## NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	$w_i$	3,00
---	-------	------

## 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	34 113,0	36 995,6	40 695,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	34 113,0	36 995,6	40 695,1
WENTYLACJA MECHANICZNA	$Q_u$ [kWh/rok]	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 008,2	1 093,4	1 202,8
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 008,2	1 093,4	1 202,8
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	$Q_u$ [kWh/rok]	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 757,3	3 245,5	3 570,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 757,3	3 245,5	3 570,1
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
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
<b>RAZEM</b>	36 878,5	41 334,5	45 468,0

## ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

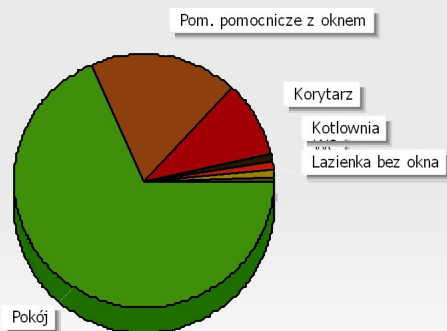
OGRZEWANIE	$Q_{uj}$ [kWh/rok]	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		340,1	1 020,3
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	340,1	1 020,3
WENTYLACJA MECHANICZNA	$Q_{uj}$ [kWh/rok]	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		667,6	2 002,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	667,6	2 002,7
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	$Q_{uj}$ [kWh/rok]	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		633,9	1 901,6
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	633,9	1 901,6
CHŁODZENIE	$Q_{uj}$ [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
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	$Q_{uj}$ [kWh/rok]	$Q_k$ [kWh/rok]	$Q_p$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
<b>RAZEM</b>	0,0	1 641,5	4 924,6

## STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
1	Korytarz	✓	3	20,0	56,04	185,4
2	Kotłownia	✓	1	16,0	8,27	20,7
3	Lazienka bez okna	✓	2	24,0	5,85	17,5
4	Lazienka z oknem	✓	1	24,0	3,80	11,4
5	Pokój	✓	21	20,0	412,00	1 324,1
6	Pom. pomocnicze z oknem	✓	9	16,0	135,67	361,3
7	WC	✓	1	20,0	4,71	17,0

## STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI

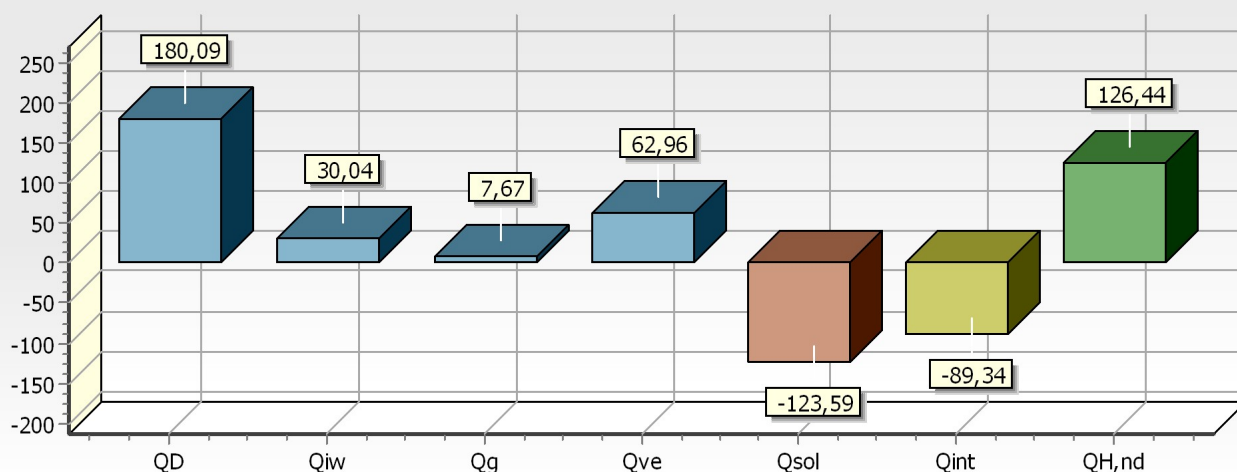


**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY**


Łazienka z oknem	11,362
WC	16,956
Łazienka bez okna	17,491
Kotłownia	20,675
Korytarz	185,365
Pom. pomocnicze z oknem	361,303
Pokój	1 324,141

**SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE**
**BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

MIESIĄC	N <sub>d</sub>	T <sub>em,m</sub> [°C]	Q <sub>D</sub> [GJ/rok]	Q <sub>iw</sub> [GJ/rok]	Q <sub>g</sub> [GJ/rok]	Q <sub>ve</sub> [GJ/rok]	η <sub>H,gn</sub>	Q <sub>sol</sub> [GJ/rok]	Q <sub>int</sub> [GJ/rok]	Q <sub>H,nd</sub> [GJ/rok]	f <sub>H,m</sub>
Styczeń	31	-1,2	29,79	3,70	1,37	10,28	0,956	7,85	10,69	27,41	1,000
Luty	28	-0,9	26,26	3,42	1,22	10,06	0,946	8,66	9,59	23,70	1,000
Marzec	31	4,4	21,31	3,50	0,95	7,37	0,817	15,77	10,52	11,65	1,000
Kwiecien	30	6,3	17,89	3,08	0,73	6,28	0,688	21,53	9,91	6,37	0,672
Maj	31	12,2	10,04	2,86	0,25	3,17	0,403	28,70	8,79	1,22	1,000
Czerwiec	0	17,1	3,64	1,67	0,09	1,20	0,168	30,30	8,50	0,09	0,000
Lipiec	0	19,2	1,07	0,03	0,03	0,36	0,037	31,11	8,79	0,00	0,000
Sierpień	0	16,6	4,40	2,21	0,11	1,40	0,220	27,26	8,79	0,18	0,000
Wrzesień	30	12,8	8,97	2,92	0,23	2,93	0,495	18,45	8,50	1,72	1,000
Pazdziernik	31	8,2	15,95	3,38	0,66	5,44	0,786	11,69	10,39	8,08	0,995
Listopad	30	2,9	22,94	3,55	1,04	8,17	0,945	5,87	10,27	20,44	1,000
Grudzień	31	0,8	26,93	3,63	1,22	9,27	0,964	5,08	10,69	25,86	1,000
W sezonie	273	8,3	180,09	30,04	7,67	62,96	0,725	123,59	89,34	126,44	1,000

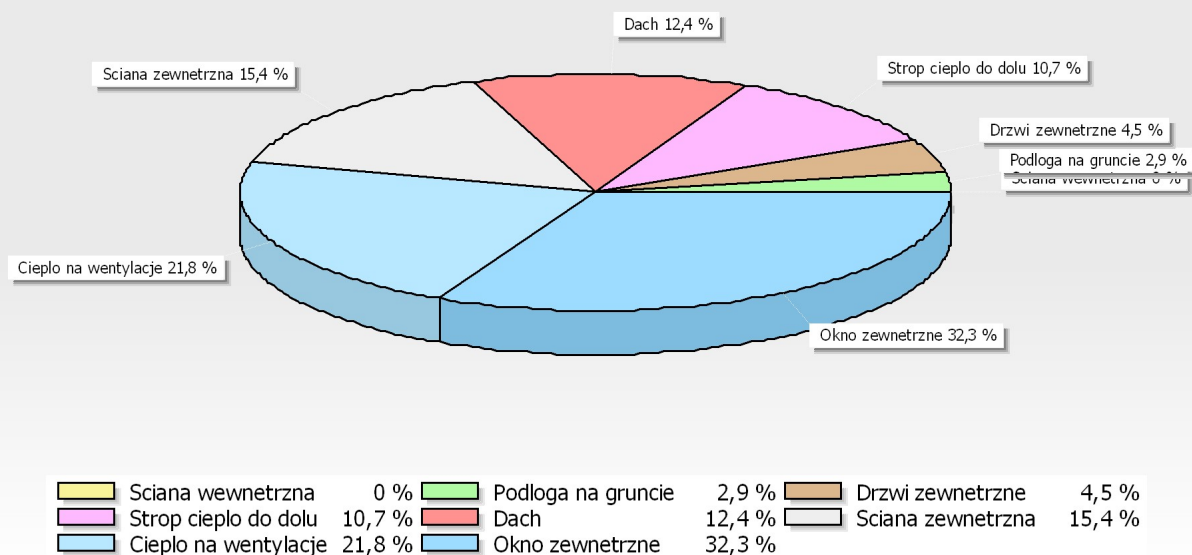
**GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

**ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE**

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	12,92	3 588	4,5
Okno zewnętrzne	93,40	25 944	32,3
Dach	35,97	9 991	12,4
Podłoga na gruncie	8,31	2 309	2,9



OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Strop ciepło do dołu	31,07	8 631	10,7
Sciana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Sciana zewnętrzna	44,57	12 381	15,4
Ciepło na wentylację	62,96	17 490	21,8
RAZEM	289,20	80 334	100,0

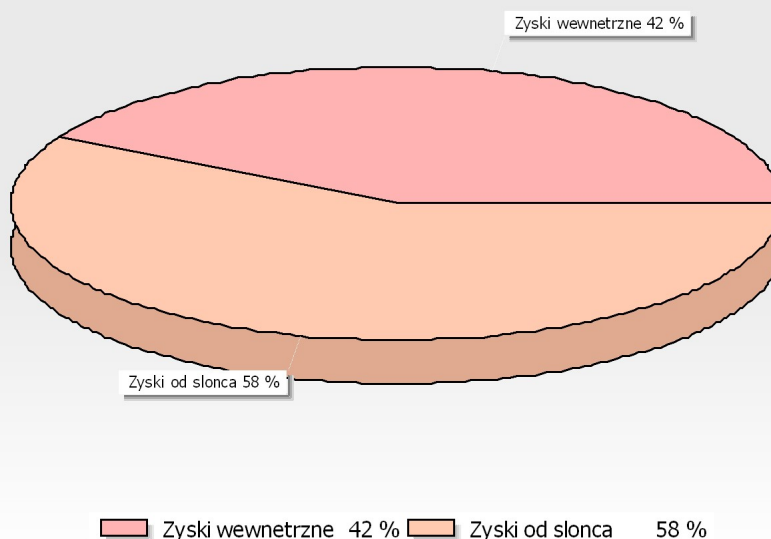
#### GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



#### ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	123,59	34 331	58,0
Zyski wewnętrzne	89,34	24 817	42,0
RAZEM	212,93	59 148	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	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	34 113,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	36 995,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	340,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	37 335,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	40 695,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 020,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	41 715,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_H$	[kWh/m²rok]	70,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	76,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_H$	[kWh/m²rok]	77,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	84,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_H$	[kWh/m²rok]	86,5

### WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	1 008,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	1 093,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	667,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 761,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 202,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 002,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	3 205,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_V$	[kWh/m²rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_V$	[kWh/m²rok]	3,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_V$	[kWh/m²rok]	6,6

### CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 757,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	3 245,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	633,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	3 879,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 570,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 901,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	5 471,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_W$	[kWh/m²rok]	3,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	6,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_W$	[kWh/m²rok]	8,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	7,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_W$	[kWh/m²rok]	11,3

### CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$E_{k,L}$	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$E_{p,L}$	[kWh/m²rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_u$ ( $Q_{nd}$ )	[kWh/rok]	36 878,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_k$	[kWh/rok]	41 334,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	1 641,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	42 976,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	45 468,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 924,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_p$	[kWh/rok]	50 392,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	85,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	94,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	10,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU$	[kWh/m²rok]	76,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$E_k$	[kWh/m²rok]	89,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP$	[kWh/m²rok]	104,5
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2018	$EP_{WT\ 2018}$	[kWh/m²rok]	95,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2018 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA <b>EP</b>			NIE DOTYCZY <sup>2</sup>
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW <b>U</b> PRZEGRÓD			SPEŁNIONY <sup>3</sup>

BUDYNEK **SPEŁNIA** WYMAGANIA WT 2018 w powyższym zakresie

<sup>2</sup> **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**

<sup>3</sup> **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**