

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**ZESPOŁU PŁYWALNI**  
**przy Al. Zygmuntońskich w Lublinie**

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – 74.22.20.00-1



Adres obiektu: 20-101 Lublin, Al. Zygmuntońskie 4 i 6  
Nr ewidencyjny 9/1, część 9/8, obręb 22, arkusz 1, działki 28/5 i 90/11,12,13,14  
oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7

Inwestor: Gmina Miasto Lublin  
20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1

Gen. Projektant: arch. Paweł Tieplow – Pracownia Projektowa  
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Część**  
**Charakterystyka energetyczna**

Projektant: mgr inż. arch. Paweł Tieplow  
Nr uprawnień projektowych – St – 884/87  
Członek MOIA Nr MA-0851

Współpraca: Ela Grabowska  
Paweł Czernecki

Sprawdził: mgr inż. arch. Roman Owczarek  
Nr uprawnień projektowych Wa-220/01  
Członek MOIA MA-1484

---

wrzesień 2009

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK

### RODZAJ BUDYNKU

Budynek wolnostojący

### CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

### ADRES BUDYNKU

Lublin, Al. Zygmuntofskie 4 i 6

LICZBA LOKALI			1
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW			2245
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_r$	[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	$A_{r,c}$	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	$A_{r,c}$	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
KUBATURA CAŁKOWITA		[m <sup>3</sup> ]	97 000,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>3</sup> ]	97 000,0
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	$V_e$	[m <sup>3</sup> ]	126 100,0
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYŁĘGLYCH POMIESZCZEŃ NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	$A$	[m <sup>2</sup> ]	16 517,9
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	$A/V_e$		0,13

### OSŁONA BUDYNKU

Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem lub wełną mineralną grubości 10cm, dach ocieplony styropianem lub wełną mineralną grubości 10 i 20cm.

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	$\Theta_e$	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	$\Theta_{m,e}$	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Lublin Radawiec

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	$\Phi$	[W]	247 114,9
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	$\Phi_v$	[W]	612 337,6
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	$\Phi$	[W]	859 452,4
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	$\Phi_{RH}$	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	$\Phi_{HL}$	[W]	859 452,4

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK $\Phi_{HL}$ ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,A}$	[W/m <sup>2</sup> ]	60,6
WSKAŹNIK $\Phi_{HL}$ ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,V}$	[W/m <sup>3</sup> ]	8,9

**PARAMETRY ENERGETYCZNE PRZEBUDOWY**

**PRZEBUDOWA**

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	D1	Dach 20,0 cm	Dach	0,152	0,250	✓	5826,38
2	D2	Dach 20,0 cm	Dach	0,152	0,250	✓	226,04
3	D3	Dach 25,0 cm	Dach	0,129	0,250	✓	207,69
4	G1	Podłoga w piwnicy 60,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,355	0,450	✓	2750,10
5	GK1	Podłoga w piwnicy 130,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,192	0,450	✓	3104,95
6	OKW	Okno (świetlik) wewnętrzne	Okno (świetlik) wewnętrzne	1,100		✓	360,00
7	SW	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	2,000		✓	114,53
8	Z1	Ściana zewnętrzna przy gruncie 31,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,241	0,650	✓	316,66
9	Z2	Ściana zewnętrzna 35,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,282	0,300	✓	1600,39

**OPIS PRZEWIDZIANY**

L.P.	SYMBOL	OPIS	g <sub>e</sub>	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	DRW	Drzwi zewnętrzne		1,600	2,600	✓	40,80
2	OKNO	Okno (świetlik) zewnętrzne		1,100	1,700	✓	2444,89

**WYKORZYSTANIE ENERGI Ciepła**

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>H,nd</sub>	[kWh/rok]	204 398,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>K,H</sub>	[kWh/rok]	214 998,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	279 497,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	16 304,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E <sub>el,pom,H</sub>	[kWh/rok]	16 304,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	48 913,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	220 702,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	231 302,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q <sub>P,H</sub>	[kWh/rok]	328 411,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9

**OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA**

Instalacja zasilana z węzła ciepłego z izolowanymi przewodami prowadzonymi w ogrzewanych pomieszczeniach

**SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ**

<b>PARAMETRY ENERGETYCZNE</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	204 398,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	214 998,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	279 497,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPEŁU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	16 304,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	16 304,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	48 913,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	220 702,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	231 302,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	328 411,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_r$	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
PARAMETRY PRACY		[°C]	75/50°C
<b>NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ</b>			
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z elektrowni węglowej			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	$W_i$		1,30
<b>RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA</b>			
WĘZEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - powyżej 100 kW			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,99
<b>LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA</b>			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanymi			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,97
<b>RODZAJ INSTALACJI</b>			
OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją centralną adaptacyjną - i miejscową			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,99
<b>PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE</b>			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWICZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,95
<b>URZĄDZENIA POMOCNICZE</b>			
<b>POMPY OBIEGOWE</b>			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o $A_u$ ponad 250 m <sup>2</sup> - grzejniki członowe/płytowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,25
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	$t_{el}$	[h/rok]	4 500

## WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{y,nd}$	[kWh/rok]	228 951,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{x,y}$	[kWh/rok]	240 824,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	313 072,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	85 566,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,y}$	[kWh/rok]	85 566,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	256 698,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	314 517,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	326 390,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,y}$	[kWh/rok]	569 770,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{r,y}$	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	$V_{ex}$	[m <sup>3</sup> /h]	63 544,9
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	$\eta_{recup}$		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO POWIETRZA WYMIENNIKA CIEPŁA	$\eta_{GWC}$		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYKULACJI	$\eta_{rec}$		0,00

### TYP WENTYLACJI

Wentylacja mechaniczna

### URZĄDZENIA POMOCNICZNE

#### WENTYLATORY

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

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,80
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]	1 158 769,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{x,w}$	[kWh/rok]	2 169 980,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 820 974,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	8 463,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	8 463,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	25 391,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1 167 233,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 178 444,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	2 846 365,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9

### OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY:

Instalacja zasilana z węzła cieplnego z izolowanymi przewodami prowadzonymi w ogrzewanych pomieszczeniach z obiegami cyrkulacyjnymi

**SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY**

<b>PARAMETRY ENERGETYCZNE</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 158 769,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 169 980,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 820 974,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	8 463,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	8 463,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	25 391,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1 167 233,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 178 444,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	2 846 365,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
<b>NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ</b>			
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z elektrowni węglowej			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	$w_i$		1,30
<b>RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA</b>			
Węzeł cieplny kompaktowy - z obudową			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		0,89
<b>LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI</b>			
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
<b>PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY</b>			
Brak zasobnika			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		0,53
<b>URZĄDZENIA POMOCNICZE</b>			
<b>POMPY CYRKULACYJNE</b>			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o $A_u$ ponad 250 m <sup>2</sup> - praca przerywana do 4 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,08
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	$t_{el}$	[h/rok]	7 300
<b>UŻYTKOWANIE INSTALACJI</b>			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG)	$V_{CW}$	[dm <sup>3</sup> /[L.]doba]	30,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: PRACOWNIK)	$L_i$		2 245
CZAS UŻYTKOWANIA	$t_{uz}$	[doba]	365
PRZERWY URLOPOWE I WYJAZDY		[%]	10,0
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	$\theta_{cw}$	[°C]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	$\theta_o$	[°C]	10,0
MNOŻNIK KOREKCYJNY DLA TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY INNEJ NIŻ 55 °C	$k_t$		1,00

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{u,L}$	[kWh/rok]	173 914,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	173 914,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	521 744,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_r$	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA			
Oświetlenie			
SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ			

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{u,L}$	[kWh/rok]	173 914,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	173 914,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	521 744,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_r$	[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 492,9
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SPORTOWO-REKREACYJNE - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	$P_{n1}$	[W/m <sup>2</sup> ]	20,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG)	$t_o$	[h/rok]	1 250,0
	$t_u$	[h/rok]	250,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: GASTRONOMIA I USŁUGI - REGULACJA RĘCZNA)	$F_o$		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG - REGULACJA RĘCZNA)	$F_D$		0,4
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	$F_c$		1,00

ELEKTRYCZNOŚĆ				
	$Q_{u,e}$ [kWh/rok]	$Q_{k,e}$ [kWh/rok]	$Q_{p,e}$ [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	16 304,5	16 304,5	48 913,5	6,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	85 566,1	85 566,1	256 698,2	30,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	8 463,9	8 463,9	25 391,6	3,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	173 914,8	173 914,8	521 744,4	61,0
SUMA	284 249,2	284 249,2	852 747,7	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI			
SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	284 249,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	284 249,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	852 747,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_r$	[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	14 176,0
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

**NOSNIK ENERGII KOŃCOWEJ**

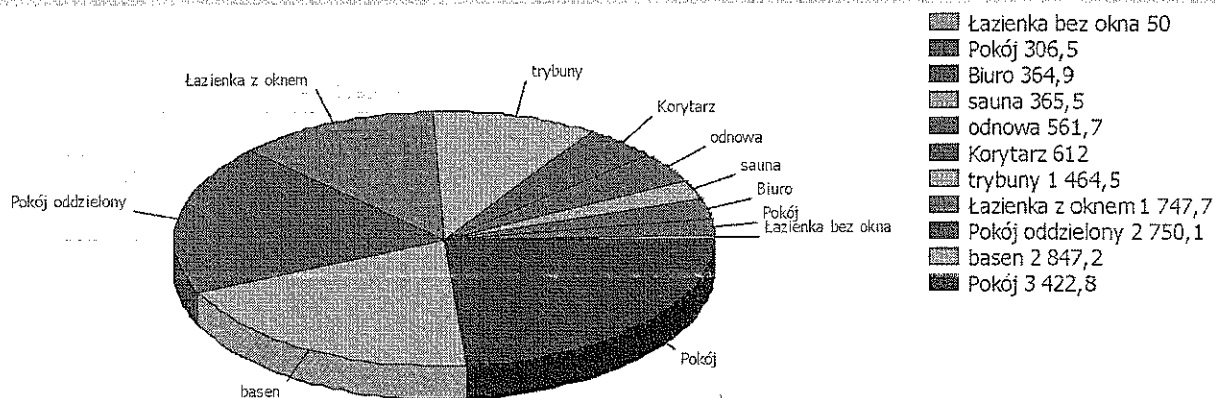
**SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z elektrowni węglowej**

<b>OGRZEWANIE</b>	$Q_{U1}$ [kWh/rok]	$Q_{U2}$ [kWh/rok]	$Q_{U3}$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	204 398,1	214 998,1	279 497,5
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	204 398,1	214 998,1	279 497,5
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA</b>	$Q_{U1}$ [kWh/rok]	$Q_{U2}$ [kWh/rok]	$Q_{U3}$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	228 951,2	240 824,6	313 072,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	228 951,2	240 824,6	313 072,0
<b>CIEPŁA WODA UŻYTKOWA</b>	$Q_{U1}$ [kWh/rok]	$Q_{U2}$ [kWh/rok]	$Q_{U3}$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 158 769,4	2 169 980,1	2 820 974,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 158 769,4	2 169 980,1	2 820 974,1
<b>CHŁODZENIE</b>	$Q_{U1}$ [kWh/rok]	$Q_{U2}$ [kWh/rok]	$Q_{U3}$ [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
<b>OŚWIETLENIE WBUDOWANE</b>	$Q_{U1}$ [kWh/rok]	$Q_{U2}$ [kWh/rok]	$Q_{U3}$ [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
<b>RAZEM</b>	<b>1 592 118,7</b>	<b>2 625 802,8</b>	<b>3 413 543,7</b>

**STATYSTYKA POMIESZCZEŃ**

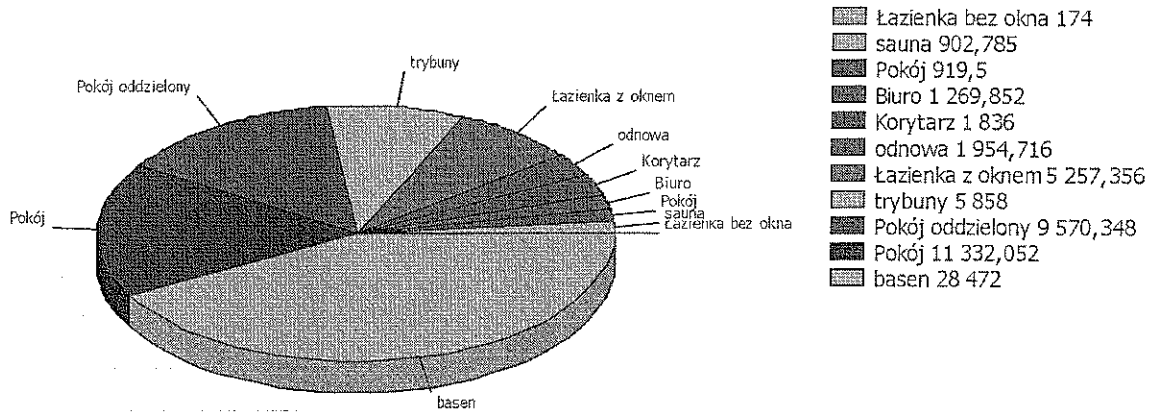
L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
1	basen	✓	1	32,0	2 847,2	28 472,0
2	Biuro	✓	1	20,0	364,9	1 269,9
3	Korytarz	✓	1	20,0	612,0	1 836,0
4	Łazienka bez okna	✓	1	24,0	50,0	174,0
5	Łazienka z oknem	✓	2	24,0	1 747,7	5 257,4
6	odnowa	✓	1	24,0	561,7	1 954,7
7	Pokój	✓	7	20,0	3 422,8	11 332,1
8	Pokój	✓	1	24,0	306,5	919,5
9	Pokój oddzielony	✓	1	16,0	2 750,1	9 570,3
10	sauna	✓	1	24,0	365,5	902,8
11	trybuny	✓	1	24,0	1 464,5	5 858,0

**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI**





**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY**



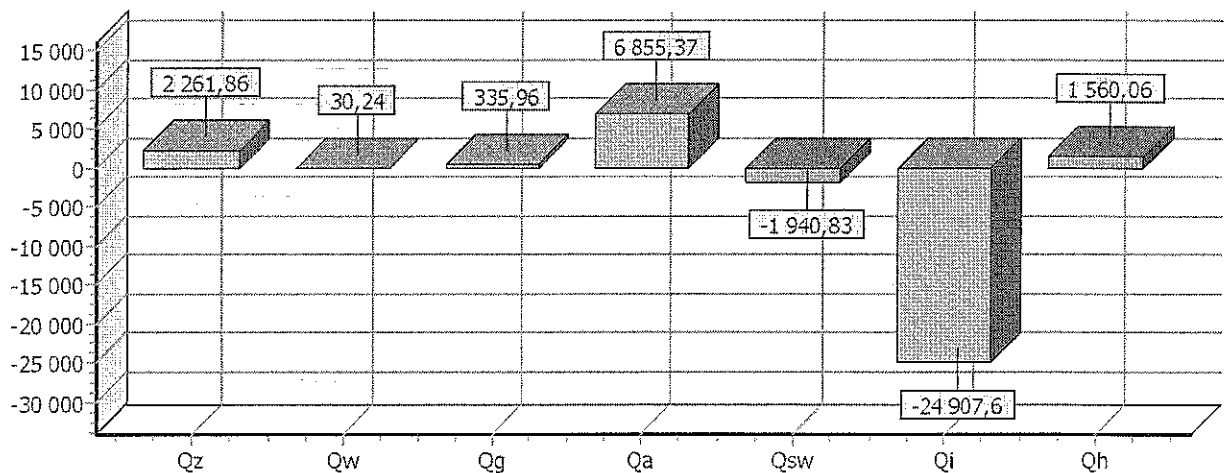
**SEZONOWE ZASZCZEGÓLNIENIE CIŁNOTY OGRZEWANIA**

BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

**BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

MIESIĄC	N <sub>d</sub>	T <sub>temp</sub> [°C]	Q <sub>z</sub> [GJ/rok]	Q <sub>w</sub> [GJ/rok]	Q <sub>g</sub> [GJ/rok]	Q <sub>a</sub> [GJ/rok]	η	Q <sub>sw</sub> [GJ/rok]	Q <sub>i</sub> [GJ/rok]	Q <sub>h</sub> [GJ/rok]	f <sub>z,n</sub>
Styczeń	31	-2,6	339,23	3,43	59,72	1082,32	0,397	100,91	2828,34	320,98	0,000
Luty	28	-1,9	299,35	3,10	52,10	951,60	0,388	119,29	2554,63	269,18	0,000
Marzec	31	3,2	274,62	3,43	42,80	844,01	0,322	239,88	2828,34	176,24	0,000
Kwiecień	30	9,2	201,08	3,32	24,49	578,21	0,237	344,35	2737,10	75,68	0,000
Maj	31	14,4	149,85	3,43	10,14	383,82	0,158	465,61	2828,34	27,73	0,000
Czerwiec	30	18,1	105,87	3,32	7,77	299,37	0,128	527,94	2737,10	16,26	0,000
Lipiec	31	21,0	77,09	3,43	5,64	214,71	0,086	644,15	2737,10	14,31	0,000
Sierpień	31	20,5	102,96	3,32	7,77	244,77	0,110	491,11	2737,10	15,76	0,000
Wrzesień	30	12,8	162,27	3,32	14,33	435,06	0,188	304,02	2737,10	43,93	0,000
Październik	31	8,5	215,58	3,43	27,35	626,24	0,256	178,52	2828,34	103,38	0,000
Listopad	30	-1,3	286,24	3,32	46,78	892,33	0,352	103,14	2737,10	229,26	0,000
Grudzień	31	-2,1	333,66	3,43	58,26	1061,78	0,392	85,10	2828,34	313,67	0,000
W sezonie	273	7,8	2261,86	30,24	335,96	6855,37	0,295	1940,83	24907,6	1560,06	

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

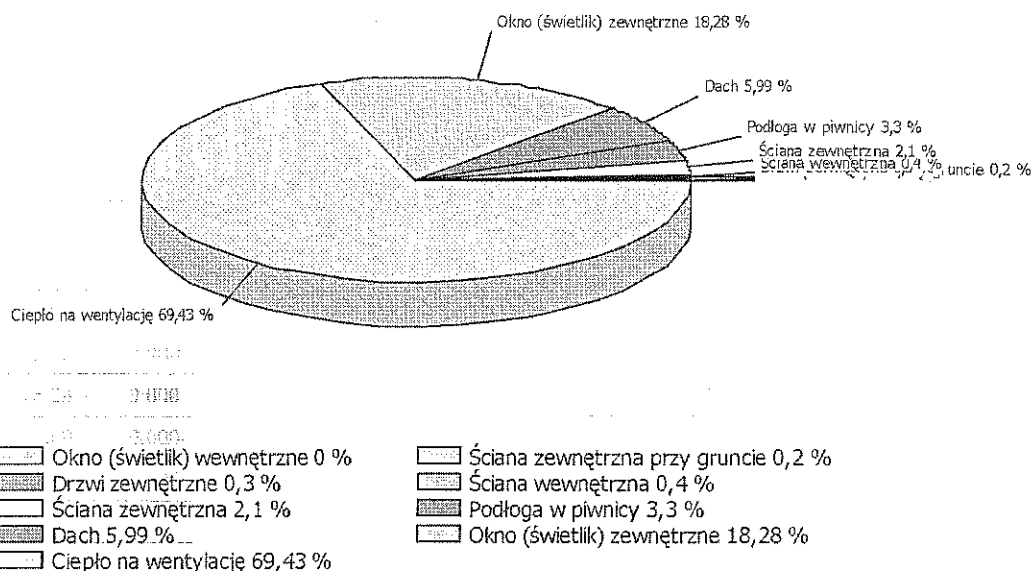


**ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE**

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	25,14	6 983	0,3
Okno (świetlik) wewnętrzne	0,00	0	0,0

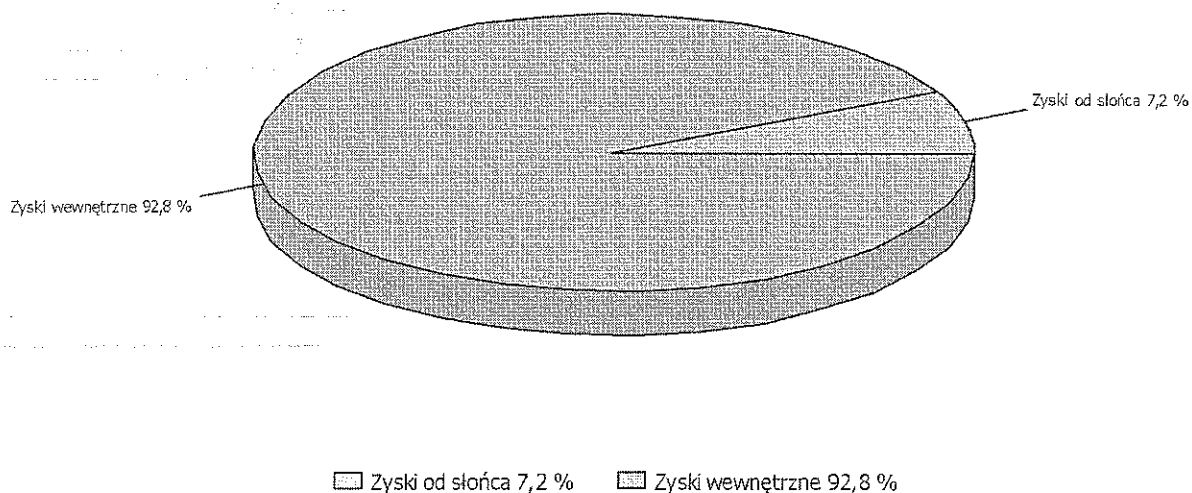
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Okno (świetlik) zewnętrzne	1 803,51	500 976	18,3
Dach	592,28	164 523	6,0
Podłoga w piwnicy	325,23	90 341	3,3
Ściana zewnętrzna przy gruncie	21,15	5 876	0,2
Ściana wewnętrzna	40,43	11 232	0,4
Ściana zewnętrzna	206,79	57 442	2,1
Ciepło na wentylację	6 855,37	1 904 269	69,5
RAZEM	9 869,90	2 741 642	100,0

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



ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE			
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	1 940,83	539 119	7,2
Zyski wewnętrzne	24 907,60	6 918 777	92,8
RAZEM	26 848,43	7 457 896	100,0

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



BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	204 398,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	214 998,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	279 497,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	16 304,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	16 304,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	48 913,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	220 702,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	231 302,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	328 411,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	14,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	14,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	19,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	1,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	1,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	3,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EU_H$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	15,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_H$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	16,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_H$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	22,7
<b>WYBÓRZY</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	228 951,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	240 824,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	313 072,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	85 566,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	85 566,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	256 698,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	314 517,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	326 390,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	569 770,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	15,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	16,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	21,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	5,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	5,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	17,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EU_V$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	21,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_V$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	22,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_V$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	39,3

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 158 769,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 169 980,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 820 974,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	8 463,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	8 463,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	25 391,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 167 233,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 178 444,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	2 846 365,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	80,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	149,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	194,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	1,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EU_W$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	80,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_W$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	150,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_W$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	196,4
<b>GRZEWIENIE</b>			
BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ			
<b>OSWIETLENIE</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	173 914,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	173 914,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	521 744,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_L$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	12,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$EK_L$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	12,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$EP_L$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	36,0
<b>OSZCZĘDNIKI WYKORZYSTUJĄCE ENERGIĘ</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{nd}$	[kWh/rok]	1 766 033,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_K$	[kWh/rok]	2 799 717,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 935 288,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	110 334,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	110 334,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	331 003,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 876 367,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 910 052,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_P$	[kWh/rok]	4 266 291,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	121,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	193,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	271,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	7,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	22,8
<b>ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ W WYKONANIU PRAC</b>			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EU$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	132,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	205,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	301,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WG WT2008 DLA BUDYNKU		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	327,2

WARUNEK WSKAŹNIKA EP

SPEŁNIONY

WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD

SPEŁNIONY

OBIEKT SPEŁNIA WYMAGANIA WT2008