

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Budynek wolnostojący

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Knyszyn, gm. Knyszyn, działka o nr geod. 403/23, 403/22, 403/14

LICZBA LOKALI		1
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW		20
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f [m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _{f,c} [m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	A _{f,c} [m ²]	0,0
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]	56,4
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	56,4
KUBATURA CAŁKOWITA	[m ³]	330,3
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ³]	175,0
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	V _e [m ³]	314,9
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]	264,2
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/V _e	0,84

OSŁONA BUDYNKU

Podłoga na gruncie U = 0,184 W/(m²·K)
 Strop pod nieogr. poddaszem U = 0,184 W/(m²·K)
 Ściana zewnętrzna U = 0,216 W/(m²·K)
 Ściana wewnętrzna 24 U = 0,796 W/(m²·K)
 Ściana wewnętrzna 12 U = 1,288 W/(m²·K)
 Ściana wewnętrzna 8 U = 1,622 W/(m²·K)
 Okno (światlik) zewnętrzne U = 1,500 W/(m²·K)
 Drzwi zewnętrzne U = 2,000 W/(m²·K)
 Drzwi wewnętrzne U = 3,500 W/(m²·K)

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA		IV
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1 [°C]	-22,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e} [°C]	6,9
STACJA METEOROLOGICZNA		Białystok

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ [W]	2 950,5
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V [W]	1 011,3
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ [W]	3 961,8
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ _{RH} [W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL} [W]	3 961,8

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _L ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A} [W/m ²]	70,2
WSKAŹNIK Φ _L ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V} [W/m ³]	22,6

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m²]
1	03/D	Drzwi wewnętrzne L×H= 80,0×205,0 cm	Drzwi wewnętrzne	3,500		✓	9,84
2	04/D	Drzwi wewnętrzne L×H= 90,0×205,0 cm	Drzwi wewnętrzne	3,500		✓	3,69
3	05/D	Drzwi wewnętrzne L×H= 100,0×205,0 cm	Drzwi wewnętrzne	3,500		✓	2,05
4	06/D	Drzwi wewnętrzne L×H= 90,0×205,0 cm	Drzwi wewnętrzne	3,500		✓	1,84
5	07/D	Drzwi wewnętrzne L×H= 80,0×205,0 cm	Drzwi wewnętrzne	3,500		✓	1,64
6	PNG	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,184	0,450	✓	50,79
7	STROP	Strop pod nieogr. poddaszem 36,5 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,184	0,500	✓	69,38
8	SW12	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,288		✓	72,73
9	SW24	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,796		✓	19,11
10	SW8	Ściana wewnętrzna 11,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,622		✓	27,40
11	SZ	Ściana zewnętrzna 49,5 cm	Ściana zewnętrzna	0,216	0,650	✓	129,89

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m²]
1	01/D	Drzwi zewnętrzne L×H= 90,0×240,0 cm		2,000	2,600	✓	4,32
2	01/O	Okno (świetlik) zewnętrzne L×H= 150,0×150,0 cm	0,64	1,500	2,600	✓	4,50
3	02/D	Drzwi zewnętrzne L×H= 140,0×240,0 cm	0,64	2,000	2,600	✓	3,36
4	02/O	Okno (świetlik) zewnętrzne L×H= 100,0×50,0 cm	0,64	1,500	2,600	✓	2,00

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	4 412,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{K,H}	[kWh/rok]	4 548,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	13 645,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,H}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	4 412,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 548,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{P,H}	[kWh/rok]	13 645,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m²]	56,4

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Ogrzewanie - elektryczne grzejniki z termostatem mechanicznym w pomieszczeniach - Atlantic typ F17.

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	4 412,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	4 548,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	13 645,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	4 412,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 548,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	13 645,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	56,4
PARAMETRY PRACY		[°C]	
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
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,99
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		1,00
RODZAJ INSTALACJI			
ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,98
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	$\eta_{H,tot,i}$		0,97

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 372,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 105,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 317,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1 372,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 105,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	6 317,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	56,4
OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY			

Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody 80 litrów - OSV Slim firmy Kospel.

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 372,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 105,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 317,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1 372,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 105,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	6 317,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	56,4
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
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		0,97
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,80
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	$\eta_{W,tot,i}$		0,65
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ŻUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: BUDYNKI MAGAZYNOWE)	V_{CW}	[dm ³ /[L.]doba]	7,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: PRACOWNIK)	L_i		20
CZAS UŻYTKOWANIA	t_{Uz}	[doba]	208
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

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{U,L}$	[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{K,L}$	[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	846,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	56,4

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Przyłącze kablowe AsXSn 4x35 mm², moc przyłączeniowa 14 kW. Instalacja wewnętrzna pod tynkiem, oprawy oświetleniowe nastropowe typu CL360 2x26W, oprawa hermetyczna EVG WAND 2x36W, oprawa rastrowa EVG 2x36W, naścienne typu B.130 1x60W - brak regulacji natężenie oświetlenia.

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{U,L}$	[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{K,L}$	[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	846,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	56,4
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SPORTOWO-REKREACYJNE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	5,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	t_D	[h/rok]	800,0
	t_N	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	F_O		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
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 [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	0,0	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	0,0	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	282,2	282,2	846,6	100,0
SUMA	282,2	282,2	846,6	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	846,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	56,4

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

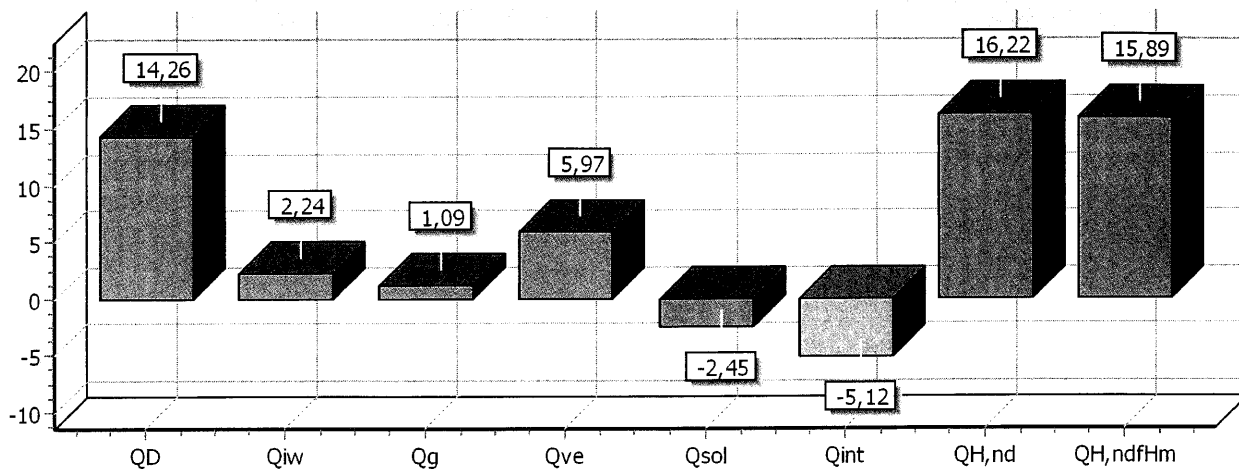
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_b [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 412,8	4 548,4	13 645,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 412,8	4 548,4	13 645,1
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_b [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
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_b [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 372,6	2 105,8	6 317,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 372,6	2 105,8	6 317,4
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_b [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_x [kWh/rok]	Q_b [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	282,2	282,2	846,6
RAZEM	5 785,5	6 654,2	19 962,5

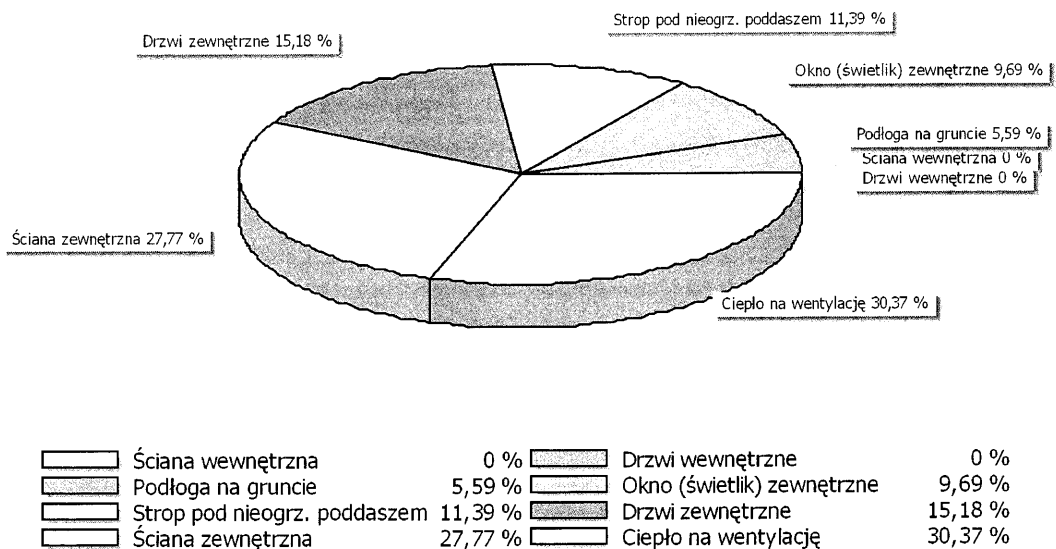
SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

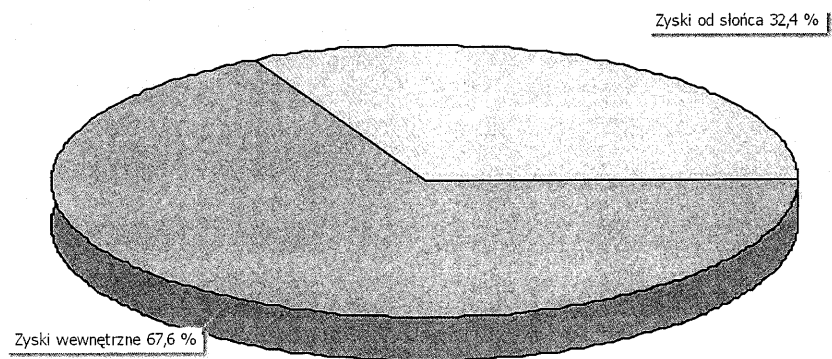
MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_x [GJ/rok]	Q_w [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_b [GJ/rok]	η	Q_{sw} [GJ/rok]	Q_i [GJ/rok]	Q_H [GJ/rok]	$f_{H,m}$	$Q_{Hf,H,m}$ [GJ/rok]
Styczeń	31	-4,9	3,32	0,52	0,25	1,39	1,000	0,19	0,75	4,54	1,000	4,54
Luty	28	-2,0	2,48	0,39	0,19	1,04	1,000	0,24	0,68	3,18	1,000	3,18
Marzec	31	1,7	2,02	0,32	0,15	0,85	0,999	0,52	0,75	2,07	1,000	2,07
Kwiecień	15	7,3	0,89	0,14	0,07	0,37	0,858	0,79	0,72	0,17	0,501	0,09
Maj	0	13,2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,000	1,00	0,75	0,00	0,000	0,00
Czerwiec	0	15,9	0,00	0,00	0,04	0,00	0,025	1,16	0,72	0,00	0,000	0,00
Lipiec	0	17,3	0,00	0,00	0,05	0,00	0,000	1,14	0,75	0,00	0,000	0,00
Śierpień	0	14,5	0,00	0,00	0,02	0,00	0,015	0,97	0,75	0,00	0,000	0,00
Wrzesień	0	12,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,67	0,72	0,00	0,000	0,00
Październik	16	7,1	0,96	0,15	0,07	0,40	0,972	0,36	0,75	0,51	0,505	0,26
Listopad	30	1,6	1,97	0,31	0,15	0,83	1,000	0,18	0,72	2,36	1,000	2,36
Grudzień	31	-1,3	2,61	0,41	0,20	1,09	1,000	0,16	0,75	3,40	1,000	3,40
W sezonie	182	6,9	14,26	2,24	1,09	5,97	0,967	2,45	5,12	16,22		15,89

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,00	0	0,0
Drzwi zewnętrzne	2,99	830	15,2
Okno (światlik) zewnętrzne	1,90	527	9,7
Podłoga na gruncie	1,10	306	5,6
Strop pod nieogr. poddaszem	2,24	621	11,4
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	5,47	1 518	27,8
Ciepło na wentylację	5,97	1 657	30,4
RAZEM	19,67	5 459	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	2,45	682	32,4
Zyski wewnętrzne	5,12	1 421	67,6
RAZEM	7,57	2 103	100,0



Zyski od słońca 32,4 %
 Zyski wewnętrzne 67,6 %

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	4 412,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	4 548,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	13 645,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[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]	4 412,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	4 548,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	13 645,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	78,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	80,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	241,8
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_H	[kWh/m²rok]	78,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	80,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	241,8

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA 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	$E_{el,pom,V}$	[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]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,V}$	[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 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 ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 372,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 105,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 317,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[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]	1 372,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 105,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	6 317,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	24,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	37,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	111,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_W	[kWh/m ² rok]	24,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m ² rok]	37,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m ² rok]	111,9

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	282,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	846,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m ² rok]	5,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m ² rok]	5,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m ² rok]	15,0

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	6 067,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	6 936,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	20 809,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[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]	6 067,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	6 936,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	20 809,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	107,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	122,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	368,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m ² rok]	107,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m ² rok]	122,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	368,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WG WT2008 DLA BUDYNKU		[kWh/m ² rok]	244,5

SPRAWDZENIE WARUNKÓW ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAM I WT2008

WARUNEK WSKAŹNIKA EP *)	NIESPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD *)	SPEŁNIONY

OBIEKT SPEŁNIA WYMAGANIA WT2008

*) Zgodnie z Rozporządzeniem MI z dn. 06.11.2008 zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, parafrazując punkt 10):

Budynek powinien być zaprojektowany tak aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznych lub przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.