

**3. Wentylacja**

Wentylacja grawitacyjna,

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,0 1/h
--	---------

**3.1. Wymiana powietrza w lokalach**

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m³/h]	Hve [W/K]
naturalna	92,41	35,94

**4. Sezon ogrzewczy****4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	31,0

**5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację**

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	1840,92 kWh/rok
Stała czasowa budynku, $\tau$	49,30 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	29517280 J/K
Zyski ciepła od słońca	1219,67 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	1158,05 kWh/rok
Zyski ciepła razem	2377,72 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	3115,21 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	937,25 kWh/rok
Straty ciepła razem	4052,46 kWh/rok

**5.1. Instalacja c.o.**

Kocioł elektryczny instalacja c.o. wodna- grzejniki z zasialniem od dołu, zawory termostatyczne.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	652,81 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	1958,43 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	2,82
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	3,00

**5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)**

Projektowe obciążenie cieplne	4,23 kW
-------------------------------	---------

**6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową**

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	2153,92 kWh/rok
--	-----------------

**6.1. Instalacja c.w.u.**

-podgrzewacze elektryczne wody

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	3232,18 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	9696,53 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,67