

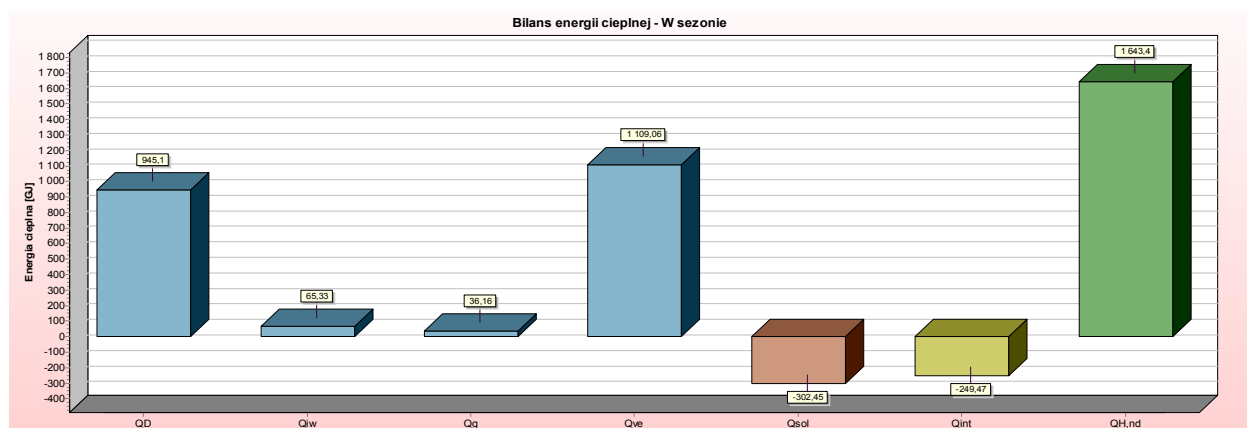
I. Wyniki obliczeń rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania w stanie istniejącym z uwzględnieniem wsp. korekcyjnych dla strumienia powietrza wentylacyjnego c_v i c_w

a) dla całego budynku

Podstawowe informacje:		
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790 - miesięcznie	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Rzeszów Jasionka	
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Rzeszów Jasionka	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie V_v,H :	9444,8	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie Q_H,nd :	1643,4	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie Q_H,nd :	456499	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	2243	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	8351	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{AH} :	732,7	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{AH} :	203,5	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{VH} :	196,8	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{VH} :	54,7	kWh/(m ³ ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:		
Tak		
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:		
Tak		
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:		
Nie		

Wyniki - Bilans zapotrzebowania na energię na ogrzewanie wg normy PN-EN ISO 13790

Bil	Miesiąc	Ld,m dni	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
	Styczeń	31	-4,6	173,30	8,61	6,99	203,37	0,999	15,26	28,33	348,71
	Luty	28	0,3	123,89	7,56	6,89	145,39	0,998	20,78	25,59	237,46
	Marzec	31	1,0	132,01	8,20	6,99	154,91	0,995	38,03	28,33	236,10
	Kwiecień	30	8,0	77,79	7,13	5,08	91,29	0,958	54,70	27,41	102,64
	Maj	31	12,5	47,20	6,60	2,87	55,39	0,798	74,58	28,33	29,93
	Wrzesień	30	14,3	32,83	5,52	-1,21	38,52	0,798	43,18	27,41	19,35
	Październik	31	6,8	89,23	6,57	0,49	104,71	0,990	28,42	28,33	144,84
	Listopad	30	2,0	120,61	7,12	2,78	141,54	0,998	15,02	27,41	229,68
	Grudzień	31	-1,2	148,23	8,03	5,25	173,95	0,999	12,48	28,33	294,68
	W sezonie	273	7,6	945,10	65,33	36,16	1109,06	0,928	302,45	249,47	1643,40



b) dla części dydaktycznej i klatki schodowej budynku

Bil	Miesiąc	Ld,m	Tem,m	QD	Qiw	Qg	Qve	$\eta_{H,gn}$	Qsol	Qint	QH,nd
		dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
	Styczeń	31	-4,6	152,06	4,54	6,99	186,55	1,000	12,85	25,01	312,31
	Luty	28	0,3	108,71	4,03	6,89	133,37	0,998	17,71	22,59	212,76
	Marzec	31	1,0	115,82	4,41	6,99	142,10	0,996	32,72	25,01	211,83
	Kwiecień	30	8,0	68,25	4,00	5,08	83,74	0,963	47,37	24,21	92,12
	Maj	31	12,5	41,41	3,87	2,87	50,81	0,806	64,89	25,01	26,50
	Wrzesień	30	14,3	28,80	3,45	-1,21	35,34	0,804	37,20	24,21	17,00
	Październik	31	6,8	78,29	3,86	0,49	96,06	0,992	24,28	25,01	129,82
	Listopad	30	2,0	105,83	3,99	2,78	129,83	0,999	12,70	24,21	205,57
	Grudzień	31	-1,2	130,06	4,35	5,25	159,56	0,999	10,47	25,01	263,76
	W sezonie	273	7,6	829,25	36,51	36,16	1017,35	0,932	260,18	220,28	1471,67

c) dla części mieszkalnej budynku

Bil	Miesiąc	Ld,m	Tem,m	QD	Qiw	Qg	Qve	$\eta_{H,gn}$	Qsol	Qint	QH,nd
		dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
	Styczeń	31	-4,6	13,14	0,95	0,00	5,68	0,997	1,64	1,03	17,10
	Luty	28	0,3	9,39	0,86	0,00	4,06	0,990	2,08	0,93	11,33
	Marzec	31	1,0	10,01	0,95	0,00	4,33	0,976	3,58	1,03	10,78
	Kwiecień	30	8,0	5,90	0,92	0,00	2,55	0,872	4,91	1,00	4,21
	Maj	31	12,5	3,58	0,95	0,00	1,55	0,643	6,49	1,03	1,24
	Wrzesień	30	14,3	2,49	0,92	0,00	1,08	0,675	4,02	1,00	1,09
	Październik	31	6,8	6,76	0,95	0,00	2,93	0,961	2,80	1,03	6,95
	Listopad	30	2,0	9,14	0,92	0,00	3,96	0,993	1,58	1,00	11,45
	Grudzień	31	-1,2	11,24	0,95	0,00	4,86	0,997	1,38	1,03	14,64
	W sezonie	273	7,6	71,64	8,34	0,00	31,00	0,856	28,48	9,11	78,78

d) dla części usługowej budynku

Bil	Miesiąc	Ld,m	Tem,m	QD	Qiw	Qg	Qve	$\eta_{H,gn}$	Qsol	Qint	QH,nd
		dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
	Styczeń	31	-4,6	8,11	3,12	0,00	11,13	1,000	0,77	2,28	19,31
	Luty	28	0,3	5,80	2,67	0,00	7,96	0,999	1,00	2,06	13,37
	Marzec	31	1,0	6,18	2,85	0,00	8,48	0,998	1,74	2,28	13,49
	Kwiecień	30	8,0	3,64	2,22	0,00	5,00	0,982	2,42	2,21	6,31
	Maj	31	12,5	2,21	1,78	0,00	3,03	0,880	3,20	2,28	2,19
	Wrzesień	30	14,3	1,54	1,14	0,00	2,11	0,849	1,96	2,21	1,25
	Październik	31	6,8	4,17	1,76	0,00	5,73	0,995	1,33	2,28	8,07
	Listopad	30	2,0	5,64	2,21	0,00	7,75	0,999	0,73	2,21	12,66
	Grudzień	31	-1,2	6,93	2,74	0,00	9,52	1,000	0,63	2,28	16,28
	W sezonie	273	7,6	44,21	20,49	0,00	60,71	0,959	13,78	20,08	92,95