

Tepelné ztráty

001330 - Ing.Ladislav Hrádek - Česká Lípa

IZ v.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 24.7.2009

podl.	č. m.	účel	úsek	t_i °C	M	t_{ap} °C	ΔB	n h ⁻¹	η_p h ⁻¹	V_{ρ} m ³ .h ⁻¹	V m ³ .h ⁻¹	p ₁ %	p ₃ %
1	103	Učebna	2	20	0.4	21.3		0.24	0.70	99.8	0.0	3	0
1	104	Učebna	2	20	0.4	21.1		0.26	0.70	95.4	0.0	3	0
1	105	Učebna	2	20	0.4	21.1		0.26	0.70	95.4	0.0	3	0
1	106	Učebna	2	20	0.4	21.4		0.24	0.70	99.8	0.0	4	5
1	120	Herna	2	22	0.7	23.6		0.30	0.70	97.2	0.0	4	0
1	121	Pracovna	2	22	0.7	22.7		0.00	0.70	40.1	0.0	1	0
1	122	Pracovna	2	22	0.7	23.5		0.37	0.70	73.4	0.0	4	0
1	123	Pracovna	2	22	0.4	23.7		0.32	0.70	78.9	0.0	4	0
2	205	Učebna	2	20	0.4	21.3		0.26	0.70	98.1	0.0	3	0
2	206	Učebna	2	20	0.4	21.0		0.26	0.70	97.0	0.0	2	0
2	207	Učebna	2	20	0.4	21.0		0.26	0.70	96.5	0.0	2	0
2	208	Učebna	2	20	0.4	21.3		0.26	0.70	97.0	0.0	3	5

č.m.	úsek	O m ³	S _p m ²	Q _{pm} W	Q _{zm} W	Q _{lm} W	Q _z W	Q _{cm} W	Q _v W	Q _{vr} W	Q _{cmv} W
ÚSEK 1											
101	1	115.4	35.0	2 242	2 242	1 348		3 590			3 590
102	1	326.8	99.0	991	991	1 815		2 806			2 806
107	1	46.6	14.1	-104	-104	222		118			118
108	1	44.8	13.6	155	155	470		624			624
109	1	16.3	5.0	29	29	171		200			200
110	1	46.6	14.1	368	368	285		653			653
111	1	45.2	13.7	155	155	473		628			628
112	1	12.1	3.7	22	22	127		149			149
124	1	176.2	50.4	1 177	1 177	1 846		3 022			3 022
125	1	44.3	12.7	880	880	325		1 205			1 205
126	1	10.9	3.1	89	89	108		197			197
127	1	27.1	7.8	234	234	268		502			502
128	1	46.1	13.2	399	399	455		855			855
129	1	9.5	2.7	-59	-59	85		26			26
130	1	43.5	12.4	1 295	1 295	203		1 498			1 498
140	1	67.3	19.2	1 504	1 504	518		2 022			2 022
141	1	132.1	37.7	1 880	1 880	692		2 572			2 572
142	1	7.6	2.2	43	43	38		81			81
143	1	12.1	3.4	228	228	126		355			355
144	1	4.7	1.4	27	27	47		74			74
145	1	4.7	1.4	27	27	47		74			74
201	1	122.4	35.0	3 071	3 071	1 926		4 998			4 998
202	1	49.9	14.3	354	354	224		578			578
203	1	49.9	14.3	302	302	224		525			525
204	1	8.5	2.4	-57	-57	78		21			21
209	1	34.9	10.0	209	209	344		553			553
210	1	22.1	6.3	49	49	218		267			267
216	1	94.4	27.0	332	332	494		827			827
217	1	61.2	17.5	145	145	641		786			786
218	1	44.1	12.6	-367	-367	396		29			29
219	1	31.2	8.9	-259	-259	280		21			21
220	1	8.8	2.5	-79	-79	87		9			9
221	1	83.0	23.7	345	345	435		779			779
222	1	14.6	4.2	32	32	144		176			176

Tepelné ztráty

001330 - Ing.Ladislav Hrádek - Česká Lípa

IZ X.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 24.7.2009

č.m.	úsek	O m ³	S _p m ²	Q _{pm} W	Q _{zim} W	Q _{im} W	Q _z W	Q _{cm} W	Q _v W	Q _{vr} W	Q _{cmv} W
223	1	31.9	9.1	132	132	314		447			447
224	1	7.4	2.1	35	35	73		108			108
Σ úsek 1		1 904.1	555.3	15 828	15 828	15 545	0	31 373	0	0	31 373
ÚSEK 2											
103	2	162.2	49.1	1 683	1 683	1 261		2 944			2 944
104	2	155.0	47.0	1 394	1 394	1 205		2 599			2 599
105	2	155.0	47.0	1 394	1 394	1 205		2 599			2 599
106	2	162.2	49.1	2 017	2 017	1 261		3 278			3 278
120	2	167.6	47.9	2 286	2 286	1 299		3 584			3 584
121	2	69.1	19.7	498	498	535		1 033			1 033
122	2	126.6	36.2	1 689	1 689	981		2 670			2 670
123	2	136.1	38.9	2 004	2 004	1 055		3 059			3 059
205	2	169.2	48.3	1 763	1 763	1 240		3 003			3 003
206	2	167.3	47.8	1 391	1 391	1 226		2 617			2 617
207	2	166.3	47.5	1 386	1 386	1 219		2 606			2 606
208	2	167.3	47.8	1 831	1 831	1 226		3 057			3 057
Σ úsek 2		1 803.8	526.4	19 336	19 336	13 714	0	33 049	0	0	33 049
Σ budovy		3 707.8	1 081.7	35 163	35 163	29 259	0	64 422	0	0	64 422

Legenda

Q_{cm} - tepelné ztráty včetně přírážky p_s

Q_{cmv} - tepelné ztráty bez p_s, včetně Q_v nebo Q_{vr}

Q_{im} - je počítáno pro větší z hodnot n_p, n_p

Q_v - neobsahuje výkon krytý rekuperací

Měrné ztráty vztažené k vytápěnému prostoru

q_v = 0.50 W.K⁻¹.m⁻³ - vypočítaná měrná ztráta

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Firma:

Stavba: Škola

Místo: Mimoň, Luční č.p.530

Investor: Město Mimoň

Zakázka: 2009-12-Luční

Archiv: 2009-12

Projektant: Ing. Ladislav Hrádek

Datum: 20.7.2009

E-mail:

Telefon:

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta $Q = 64\,422 \text{ W}$

Výpočtová venkovní teplota $t_e = -15 \text{ °C}$

Průměrná vnitřní teplota $t_{is} = 19.0 \text{ °C}$

Počet topných dnů $d = 249$

Střední teplota venkovního vzduchu $t_{es} = 4.7 \text{ °C}$

Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot $f_1 = 0.80$

Vliv režimu vytápění $f_2 = 0.82$

Vliv zvýšení vnitřní teploty $f_3 = 1.07$

Vliv regulace $f_4 = 1.10$

Palivo CZT

Účinnost systému $\eta = 90.0 \text{ %}$

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnu	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	17	13,8	3 104	11,2	2,5	3 448,7
10	31	8,9	10 993	39,6	8,8	12 214,8
11	30	3,5	16 327	58,8	13,1	18 140,8
12	31	-0,2	20 898	75,2	16,8	23 220,3
1	31	-2,2	23 075	83,1	18,5	25 639,0
2	28	-0,4	19 072	68,7	15,3	21 191,6
3	31	3,6	16 762	60,3	13,5	18 624,6
4	30	9,1	10 428	37,5	8,4	11 586,7
5	20	13,4	3 932	14,2	3,2	4 369,4
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	249		124 592	448,5	100,0	138 436,0

 E_v - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie

Potřeba energie a paliva na ohřev TV

Firma:

Stavba: Škola

Místo: Mimoň, Luční č.p.530

Investor: Město Mimoň

Zakázka: 2009-12-Luční

Archiv: 2009-12

Projektant: Ing. Ladislav Hrádek

Datum: 20.7.2009

E-mail:

Telefon:

Výpočet potřeby tepla - úsek TUV 1

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnu	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	0.00	0	365	0.00
Umývání	potřeba na osobu	0.80	200	365	58 400.00
Úklid	potřeba na 100 m ²	0.80	1 080.00	365	3 153.60
Vaření a mytí	potřeba na 1 jídlo	0.00	0	365	0.00
Jiná potřeba		0.00	0	365	0.00
Množství ohřáté vody		0.00 dm ³	ΔT 0.0 K	365	0.00
Součet					61 553.60
Z jiných zdrojů bude dodáno					0.00
Základ pro výpočet paliva					61 553.60

Palivo		Účinnost systému
Elektrická energie		η = 90 %

Rozložení potřeby energie E_{TUV} a paliva B_{TUV}

měsíc	%	E _{TUV} kWh	E _{TUV} GJ	B _{TUV} kWh
7	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
8	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
9	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
10	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
11	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
12	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
1	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
2	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
3	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
4	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
5	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
6	8.333	5 129.3	18.5	5 699.2
	100.0	61 551.1	221.6	68 390.2