

**Výpočet budovy - varianta 1**

Stavba: SOŠ a SOU Horky nad Jizerou

Místo: Horky nad Jizerou

Zadavatel: SOŠ a SOU Horky nad Jizerou

Zpracovatel: **Ing. Václav Kopecký**

Zakázka: SOŠ a SOU Horky nad Jizerou\_zatop

Archiv: 050/2017

Projektant: Ing. Václav Kopecký

Datum: 13.11.2017

E-mail: sbk.eko@volny.cz

Telefon: 603802343

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -12\text{ °C}$     $t_{ib} = 19,9\text{ °C}$     $n_{50} = 4,5$    systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{np}$ $m^3.h^{-1}$	$V_{n50}$ $m^3.h^{-1}$	$V_{mech}$ $m^3.h^{-1}$	$f_{RH}$
<b>ÚSEK 0</b>									
1	104	schodiště do věže	N	-3	0,5	29,7	16,0	0,0	16
1	105	sklad	N	4	0,5	28,6	0,0	0,0	16
1	133	sklad nevytápěný	N	14	0,5	6,9	0,0	0,0	16
1	135	WC zaměstnanci	N	17	0,5	1,6	0,0	0,0	16
1	136	WC žáci	N	15	0,5	1,6	0,0	0,0	16
1	137	sklad zeleniny	N	11	0,5	6,6	0,0	0,0	16
2	204	schodiště do věže	N	1	0,5	18,2	9,8	0,0	16
2	214	schodiště na půdu	N	-2	0,5	37,0	20,0	0,0	16
2	222	úklidová komora	N	17	0,5	2,1	0,0	0,0	16
2	227a	chodba 227a	N	15	0,5	13,6	0,0	0,0	16
2	227b	chodba 227b	N	15	0,5	38,3	0,0	0,0	16
2	227c	schodiště na půdu	N	12	0,5	13,0	0,0	0,0	16
2	228	úklidová komora	N	16	0,5	2,3	0,0	0,0	16
<b>ÚSEK 1</b>									
0	01a	společenská místnost	1	22	0,5	53,3	0,0	0,0	16
0	01b	společenská místnost	1	22	0,5	33,4	0,0	0,0	16
0	02	chodba se šatnami	1	20	0,5	84,0	0,0	0,0	16
0	03	kuchyňka	1	20	0,5	9,7	3,5	0,0	16
0	04	chodba se vstupními	1	20	0,5	8,2	3,0	0,0	16
0	06	WC	1	20	0,5	9,3	0,0	0,0	16
0	07	WC	1	20	0,5	6,7	0,0	0,0	16
0	08	chodba před WC	1	20	0,5	3,7	0,0	0,0	16
0	09	chodba se skladem	1	18	0,5	32,2	11,6	0,0	16
1	101	šatna žáci	1	22	0,5	14,5	5,2	0,0	16
1	102	šatna zaměstnanci	1	22	0,5	14,7	5,3	0,0	16
1	106	WC	1	20	0,5	27,9	0,0	0,0	16
1	107	učebna	1	22	0,5	68,9	37,2	0,0	16
1	108	kabinet	1	22	0,5	38,2	13,8	0,0	16
1	109	sborovna	1	22	0,5	65,8	35,5	0,0	16
1	110	kancelář	1	22	0,5	35,8	12,9	0,0	16
1	111	sekretariát	1	22	0,5	36,2	13,0	0,0	16
1	112	ředitelna	1	22	0,5	67,4	36,4	0,0	16
1	113	WC	1	20	0,5	8,8	3,2	0,0	16
1	114	kancelář	1	22	0,5	22,8	8,2	0,0	16
1	115	kancelář	1	22	0,5	31,8	17,2	0,0	16
1	116a	chodba 116a	1	18	0,5	26,8	0,0	0,0	16
1	116b	chodba 116 část b	1	18	0,5	91,7	49,5	0,0	16
1	116c	chodba 116 c	1	18	0,5	25,5	0,0	0,0	16

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**001010 - SBK EKO s.r.o. - České Budějovice  
Zakázka: SOŠ a SOU Horky nad Jizerou\_zatop

TV v.4.6.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.1.2018

Archiv: 050/2017

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub> °C	n <sub>p</sub>	V <sub>np</sub> m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	V <sub>n50</sub> m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	V <sub>mech</sub> m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	f <sub>RH</sub>
1	118	schodiště	1	18	0,5	38,1	20,5	0,0	16
1	119	kuchyně	1	20	0,5	104,5	56,4	0,0	16
1	120	jídelna	1	22	0,5	74,2	40,1	0,0	16
1	121	chodba	1	18	0,5	33,3	12,0	0,0	16
1	122	pokoj	1	22	0,5	23,6	12,8	0,0	16
1	123	kuchyně	1	20	0,5	15,5	5,6	0,0	16
1	124	chodba	1	18	0,5	7,6	2,7	0,0	16
1	125	kancelář	1	22	0,5	15,0	8,1	0,0	16
1	126	kancelář	1	22	0,5	17,5	9,5	0,0	16
1	127	koupelna	1	24	1,0	15,3	2,7	0,0	16
1	128	WC	1	20	0,5	3,6	0,0	0,0	16
1	129	WC	1	20	0,5	2,7	0,0	0,0	16
1	130	komora	1	20	0,5	4,1	1,5	0,0	16
1	131	chodba	1	18	0,5	6,2	0,0	0,0	16
1	132	pokoj	1	22	0,5	24,0	13,0	0,0	16
1	134	kuchyně	1	20	0,5	33,0	11,9	0,0	16
1	138	chodba	1	18	0,5	25,0	9,0	0,0	16
1	139	WC	1	20	0,5	10,2	0,0	0,0	16
1	140	sprchy	1	24	1,0	36,5	6,6	0,0	16
2	201	pokoj	1	22	0,5	34,1	12,3	0,0	16
2	202	pokoj	1	22	0,5	23,0	12,4	0,0	16
2	203a	chodba 203a	1	18	0,5	15,5	0,0	0,0	16
2	203b	chodba 203b	1	18	0,5	6,4	0,0	0,0	16
2	203c	chodba 203c	1	18	0,5	17,6	0,0	0,0	16
2	203d	chodba 203d	1	18	0,5	7,9	0,0	0,0	16
2	205	pokoj	1	22	0,5	27,9	10,0	0,0	16
2	206	učebna	1	22	0,5	117,0	63,2	0,0	16
2	207	učebna	1	22	0,5	78,1	42,2	0,0	16
2	208	učebna	1	22	0,5	41,6	15,0	0,0	16
2	209	učebna	1	22	0,5	99,2	53,5	0,0	16
2	210	kabinet	1	22	0,5	29,5	15,9	0,0	16
2	211	posilovna	1	22	0,5	15,0	5,4	0,0	16
2	212	učebna	1	22	0,5	51,3	27,7	0,0	16
2	213	chodba	1	18	0,5	165,4	89,3	0,0	16
2	215	pokoj	1	22	0,5	36,9	19,9	0,0	16
2	216	pokoj	1	22	0,5	41,8	22,6	0,0	16
2	217	vychovatelna	1	22	0,5	20,6	7,4	0,0	16
2	218	pokoj	1	22	0,5	48,0	25,9	0,0	16
2	219	pokoj	1	22	0,5	31,5	17,0	0,0	16
2	220	koupelna	1	24	1,0	54,3	9,8	0,0	16
2	221	WC	1	20	0,5	20,5	11,1	0,0	16
2	223	pokoj	1	22	0,5	18,3	6,6	0,0	16
2	224	pokoj	1	22	0,5	29,3	15,8	0,0	16
2	225	koupelna	1	24	1,0	32,7	0,0	0,0	16
2	226	prádelna	1	20	0,5	11,4	0,0	0,0	16
2	229	klubovna	1	22	0,5	76,9	41,5	0,0	16
2	230	pokoj	1	22	0,5	25,9	0,0	0,0	16

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

 001010 - SBK EKO s.r.o. - České Budějovice  
 Zakázka: SOŠ a SOU Horky nad Jizerou\_zatop

TV v.4.6.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.1.2018

Archiv: 050/2017

č.m.	úsek	V <sub>mi</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pi</sub> m <sup>2</sup>	H <sub>Tm</sub> W/K	H <sub>Vm</sub> W/K	Φ <sub>Tm</sub> W	Φ <sub>Vm</sub> W	Φ <sub>RHm</sub> W	Φ <sub>HLM</sub> W	Q <sub>cm</sub> W	Q <sub>z</sub> W
ÚSEK 0											
104	N	59,4	23,8	-44	10	-437	101	380	44	44	0
105	N	57,3	12,9	-20	10	-344	165	206	28	28	0
133	N	13,7	5,0	-5	2	-133	63	80	10	10	0
135	N	3,2	1,2	0	1	-10	17	19	25	25	0
136	N	3,2	1,1	-1	1	-22	15	18	12	12	0
137	N	13,1	4,8	-4	2	-89	54	76	41	41	0
204	N	36,4	12,1	-17	6	-242	87	194	39	39	0
214	N	74,0	20,0	-38	13	-422	138	320	36	36	0
222	N	4,1	1,2	0	1	-13	21	19	27	27	0
227a	N	27,1	9,0	-9	5	-247	129	145	27	27	0
227b	N	76,5	25,5	-23	13	-636	364	408	137	137	0
227c	N	26,0	7,6	-9	4	-227	110	122	5	5	0
228	N	4,7	1,6	-1	1	-31	23	25	17	17	0
Σ úsek N		398,7	125,8	-172	68	-2 854	1 287	2 013	447	447	0
ÚSEK 1											
01a	1	106,5	28,0	45	18	1 542	616	449	2 606	2 606	0
01b	1	66,8	15,9	20	11	687	386	254	1 327	1 327	0
02	1	167,9	40,0	28	29	904	914	640	2 457	2 457	0
03	1	19,4	4,6	27	3	875	106	74	1 055	1 055	0
04	1	16,4	3,9	19	3	615	89	62	767	767	0
06	1	18,6	5,6	11	3	367	101	90	558	558	0
07	1	13,4	4,1	10	2	332	73	65	470	470	0
08	1	7,3	2,2	7	1	212	40	36	288	288	0
09	1	64,4	19,5	20	11	595	329	312	1 236	1 236	0
101	1	29,1	10,6	30	5	1 004	168	169	1 341	1 341	0
102	1	29,4	10,7	41	5	1 401	170	171	1 742	1 742	0
106	1	55,9	14,7	21	9	675	304	235	1 214	1 214	0
107	1	137,7	37,0	74	23	2 502	796	592	3 890	3 890	0
108	1	76,5	20,6	26	13	886	442	329	1 657	1 657	0
109	1	131,5	35,4	37	22	1 248	760	566	2 574	2 574	0
110	1	71,7	19,3	17	12	567	414	308	1 290	1 290	0
111	1	72,3	19,4	17	12	594	418	311	1 323	1 323	0
112	1	134,9	36,3	62	23	2 111	780	580	3 470	3 470	0
113	1	17,6	4,7	16	3	524	96	76	696	696	0
114	1	45,6	12,2	33	8	1 119	263	196	1 579	1 579	0
115	1	63,6	17,1	44	11	1 484	367	273	2 125	2 125	0
116a	1	53,5	14,4	0	9	-6	273	230	497	497	0
116b	1	183,5	49,3	102	31	3 058	936	789	4 783	4 783	0
116c	1	51,1	13,7	1	9	21	260	220	501	501	0
118	1	76,1	20,6	60	13	1 801	388	329	2 518	2 518	0
119	1	208,9	46,9	61	36	1 947	1 137	751	3 835	3 835	0
120	1	148,3	52,1	85	25	2 884	857	833	4 574	4 574	0
121	1	66,6	23,4	21	11	617	339	374	1 330	1 330	0
122	1	47,2	16,6	30	8	1 015	273	265	1 554	1 554	0
123	1	31,0	10,9	16	5	520	169	174	863	863	0
124	1	15,2	5,3	7	3	207	78	85	370	370	0
125	1	29,9	10,5	36	5	1 227	173	168	1 568	1 568	0
126	1	35,1	12,3	35	6	1 182	203	197	1 581	1 581	0
127	1	15,3	5,4	15	5	553	187	86	825	825	0

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**001010 - SBK EKO s.r.o. - České Budějovice  
Zakázka: SOŠ a SOU Horky nad Jizerou\_zatop

TV v.4.6.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.1.2018

Archiv: 050/2017

č.m.	úsek	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$H_{Tm}$ W/K	$H_{Vm}$ W/K	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{RHm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$Q_z$ W
128	1	7,1	2,5	0	1	-7	39	40	72	72	0
129	1	5,3	1,9	4	1	127	29	30	186	186	0
130	1	8,2	2,9	8	1	259	45	46	350	350	0
131	1	12,4	4,4	-3	2	-101	63	70	32	32	0
132	1	48,0	16,8	27	8	929	277	269	1 476	1 476	0
134	1	66,1	24,0	40	11	1 275	359	384	2 019	2 019	0
138	1	49,9	18,1	12	8	354	255	290	899	899	0
139	1	20,4	6,8	16	3	516	111	109	735	735	0
140	1	36,5	12,2	40	12	1 435	447	195	2 077	2 077	0
201	1	68,2	22,7	59	12	2 023	394	364	2 781	2 781	0
202	1	46,1	15,4	45	8	1 520	266	246	2 032	2 032	0
203a	1	30,9	10,3	13	5	392	158	165	714	714	0
203b	1	12,7	4,2	16	2	490	65	68	623	623	0
203c	1	35,2	11,7	8	6	253	179	188	620	620	0
203d	1	15,7	5,2	15	3	444	80	84	608	608	0
205	1	55,8	18,6	61	9	2 084	323	298	2 705	2 705	0
206	1	234,0	62,4	156	40	5 312	1 352	998	7 662	7 662	0
207	1	156,3	36,8	75	27	2 561	903	588	4 053	4 053	0
208	1	83,2	19,6	44	14	1 482	481	313	2 276	2 276	0
209	1	198,3	46,7	88	34	2 991	1 146	747	4 884	4 884	0
210	1	59,0	16,9	70	10	2 377	341	270	2 989	2 989	0
211	1	30,0	8,6	32	5	1 074	174	137	1 385	1 385	0
212	1	102,7	29,3	108	17	3 666	593	469	4 729	4 729	0
213	1	330,8	77,8	206	56	6 168	1 687	1 245	9 100	9 100	0
215	1	73,8	24,6	55	13	1 876	427	394	2 696	2 696	0
216	1	83,6	24,6	61	14	2 086	483	394	2 963	2 963	0
217	1	41,1	12,1	30	7	1 014	238	193	1 445	1 445	0
218	1	95,9	28,2	71	16	2 398	555	452	3 404	3 404	0
219	1	63,0	18,5	66	11	2 242	364	296	2 902	2 902	0
220	1	54,3	16,0	66	18	2 368	664	255	3 287	3 287	0
221	1	40,9	12,0	41	7	1 310	223	193	1 725	1 725	0
223	1	36,5	10,7	44	6	1 489	211	172	1 873	1 873	0
224	1	58,6	17,2	60	10	2 052	339	276	2 666	2 666	0
225	1	32,7	10,9	21	11	741	400	174	1 316	1 316	0
226	1	22,8	7,6	9	4	293	124	122	538	538	0
229	1	153,8	51,3	81	26	2 755	889	820	4 464	4 464	0
230	1	51,8	17,3	49	9	1 673	299	276	2 249	2 249	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		4 830,1	1 370,0	2 867	845	95 196	27 888	21 921	145 004	145 004	0
Σ budovy		5 228,8	1 495,8	2 696	912	92 342	29 176	23 934	145 451	145 451	0

## Legenda

 $V_{np}$  - hygienická výměna vzduchu $V_{n50}$  - výměna vzduchu pláštěm budovy $f_{RH}$  - zátopový součinitel $\Phi_{Tm}$  - tepelná ztráta místnosti prostupem tepla $\Phi_{Vm}$  - tepelná ztráta místnosti větráním $\Phi_{RHm}$  - tepelný výkon místnosti pro vyrovnání účinků přerušovaného vytápění $\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$

