

**Výpočet budovy - varianta 1**

Stavba: MENDELU BRNO BUDOVA

Místo: BRNO

Zadavatel:

Zpracovatel: **TOP-KLIMA, s.r.o.**

Zakázka: BRNO MENDELU

Archiv:

Projektant: Ing. Ivo Šťastný

Datum: 11.10.2020

E-mail: istastny@volny.cz

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -12\text{ °C}$      $t_{ib} = 20,0\text{ °C}$      $n_{50} = 2,0$     systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLm}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
<b>ÚSEK 1</b>											
0	04s	Chodba+05	1	18	73,0	22,8	372	357	729	729	32,0
0	06s	Sklad	1	15	100,5	31,4	461	384	846	846	26,9
0	07s	Schodiště	1	15	68,2	21,3	313	252	565	565	26,5
<b>Σ úsek 1 ÚSEK 1</b>					241,6	75,5	1 146	993	2 140	2 140	
<b>ÚSEK 2</b>											
0	00	Schodiště	2	15	68,5	21,4	314	83	397	397	18,6
0	03	Chodba	2	15	36,2	11,3	166	130	296	296	26,2
0	09	Sklad	2	15	162,6	50,8	746	207	954	954	18,8
0	010b	Chodba	2	15	17,6	5,5	81	73	153	153	27,9
0	026	Laboratoř	2	22	33,0	10,3	191	139	330	330	32,0
0	027	Laboratoř	2	22	76,8	24,0	444	324	768	768	32,0
0	028	Laboratoř	2	22	54,4	17,0	314	230	544	544	32,0
0	029	Laboratoř	2	22	162,6	50,8	940	686	1 626	1 626	32,0
<b>Σ úsek 2 ÚSEK 2</b>					611,5	191,1	3 196	1 872	5 067	5 067	
<b>ÚSEK 3</b>											
1	100	Zádveří	3	10	34,0	10,3	127	554	681	681	66,1
1	101	Hala	3	20	232,0	70,3	1 262	0	1 262	1 262	18,0
1	102	Šatna	3	22	39,9	12,1	692	101	794	794	65,6
1	103	Schodiště	3	15	71,3	21,6	327	257	584	584	27,1
1	104	Chodba	3	15	68,6	20,8	315	0	315	315	15,1
1	104a	Šatna	3	22	17,8	5,4	103	0	103	103	19,1
1	105a	WC+předsiň	3	15	17,8	5,4	245	95	340	340	63,0
1	105c	WC+předsiň	3	15	17,5	5,3	241	37	278	278	52,5
1	106	Úklid	3	20	27,1	8,2	147	130	277	277	33,8
1	107	Šatna	3	22	40,9	12,4	237	181	418	418	33,7
1	108a	Chodba	3	15	42,9	13,0	197	0	197	197	15,1
1	108b	Laboratoř	3	22	36,0	10,9	208	160	367	367	33,7
1	108c	Laboratoř	3	22	49,8	15,1	288	189	477	477	31,6
1	108d	Laboratoř	3	22	39,3	11,9	227	163	390	390	32,8
1	108e	Laboratoř	3	22	95,4	28,9	551	533	1 084	1 084	37,5
1	117	Laboratoř	3	22	273,6	82,9	1 581	870	2 451	2 451	29,6
1	120	WC+ost	3	15	29,7	9,0	409	201	610	610	67,8
<b>Σ úsek 3 ÚSEK 3</b>					1 133,6	343,5	7 158	3 471	10 629	10 629	
<b>ÚSEK 4</b>											
1	109	Zádveří	4	5	9,6	2,9	28	97	125	125	43,0
1	109a	Chodba	4	15	28,4	8,6	130	144	274	274	31,9
1	109b	Šatna	4	22	37,0	11,2	641	0	641	641	57,2
1	109c	Umývárna	4	24	44,9	13,6	824	0	824	824	60,6
1	109d	Šatna	4	22	14,5	4,4	252	0	252	252	57,2
1	109e	Šatna	4	22	14,5	4,4	252	0	252	252	57,2
1	109f	Šatna	4	22	34,3	10,4	595	199	794	794	76,4
1	109g	Umývárna	4	24	46,2	14,0	848	326	1 175	1 175	83,9
1	109h	Šatna	4	22	14,5	4,4	252	181	433	433	98,4

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

005880 - TOP-KLIMA, s.r.o. - Brno

Zakázka: BRNO MENDELU

TV v.4.4.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 17.11.2020

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub> °C	V <sub>mi</sub> m³	A <sub>pi</sub> m²	Φ <sub>Vm</sub> W	Φ <sub>Tm</sub> W	Φ <sub>HLm</sub> W	Q <sub>cm</sub> W	q <sub>cm</sub> W.m²
1	109i	Šatna	4	22	14,5	4,4	252	0	252	252	57,2
1	109j	Chodba	4	20	14,5	4,4	79	55	134	134	30,3
1	110	Laboratoř	4	22	74,6	22,6	431	0	431	431	19,1
1	111	Laboratoř	4	22	65,0	19,7	376	0	376	376	19,1
1	111a	Laboratoř	4	22	50,5	15,3	292	0	292	292	19,1
1	112	Šatna	4	22	73,3	22,2	847	0	847	847	38,1
1	113	Laboratoř	4	22	628,4	119,7	3 632	2 398	6 030	6 030	50,4
1	114	Skład	4	15	52,9	16,0	243	0	243	243	15,1
1	115	Chodba	4	15	56,8	17,2	261	0	261	261	15,1
1	116	Laboratoř	4	22	264,7	80,2	1 530	1 232	2 762	2 762	34,4
1	118	Přípravná	4	22	52,1	15,8	301	72	374	374	23,7
Σ úsek 4 ÚSEK 4					1 591,1	411,4	12 064	4 705	16 769	16 769	
ÚSEK 5											
2	200	Schodiště	5	15	77,3	22,4	355	273	628	628	28,0
2	201	Chodba	5	15	126,6	36,7	581	0	581	581	15,8
2	202	Úklid	5	15	21,0	6,1	290	0	290	290	47,5
2	203	Laboratoř	5	22	110,7	32,1	640	360	1 000	1 000	31,2
2	203b	WC+203a	5	15	31,1	9,0	428	131	558	558	62,0
2	204	Laboratoř	5	22	110,7	32,1	640	554	1 194	1 194	37,2
2	204a	Chodba	5	20	21,0	6,1	114	0	114	114	18,8
2	204b	Laboratoř	5	22	27,6	8,0	160	149	309	309	38,6
2	204c	Laboratoř	5	22	37,6	10,9	217	227	444	444	40,7
2	204d	Laboratoř	5	22	29,7	8,6	171	157	328	328	38,2
2	205	Laboratoř	5	22	83,8	24,3	485	372	856	856	35,2
2	206	Chodba	5	15	27,6	8,0	127	37	164	164	20,5
2	207	Laboratoř	5	22	46,9	13,6	271	188	459	459	33,8
2	208	Myšárna	5	22	40,4	11,7	233	366	599	599	51,2
2	225	Laboratoř	5	22	118,3	34,3	684	632	1 315	1 315	38,4
2	226	Laboratoř	5	22	38,6	11,2	223	188	411	411	36,7
2	227	Laboratoř	5	22	38,6	11,2	223	188	411	411	36,7
2	228	Pracovna	5	22	37,6	10,9	217	180	397	397	36,5
2	229	Laboratoř	5	22	44,9	13,0	259	196	455	455	35,0
2	230	WC+b	5	15	30,7	8,9	423	118	541	541	60,8
2	232	Hala	5	20	89,0	25,8	484	131	616	616	23,9
Σ úsek 5 ÚSEK 5					1 189,9	344,9	7 226	4 446	11 672	11 672	
ÚSEK 6											
2	209	Laboratoř+b	6	22	51,1	14,8	295	428	723	723	48,9
2	210	Laboratoř+b	6	22	51,1	14,8	295	172	467	467	31,6
2	211	Laboratoř	6	22	56,2	16,3	325	172	497	497	30,5
2	212	Laboratoř	6	22	56,2	16,3	325	172	497	497	30,5
2	213	Laboratoř	6	22	52,8	15,3	305	123	428	428	28,0
2	214	Laboratoř	6	22	52,8	15,3	305	123	428	428	28,0
2	215	Laboratoř	6	22	60,0	17,4	347	138	485	485	27,9
2	216	Laboratoř	6	22	158,7	46,0	917	339	1 256	1 256	27,3
2	218	Laboratoř	6	22	89,7	26,0	518	242	761	761	29,3
2	220	Laboratoř	6	22	26,9	7,8	156	0	156	156	19,9
2	221	Laboratoř	6	22	30,0	8,7	173	413	586	586	67,4
2	222	Laboratoř	6	22	123,5	35,8	714	271	985	985	27,5
2	223	Laboratoř	6	22	110,7	32,1	640	352	993	993	30,9
2	224	Laboratoř	6	22	110,7	32,1	640	593	1 233	1 233	38,4
Σ úsek 6 ÚSEK 6					1 030,5	298,7	5 956	3 538	9 495	9 495	
ÚSEK 7											
3	300	Schodiště	7	15	112,2	33,5	515	242	757	757	22,6
3	301	Chodba	7	15	112,2	33,5	515	0	515	515	15,4
3	302	WC+303+304	7	15	20,1	6,0	277	0	277	277	46,1
3	308	WC+305+306+307	7	15	40,2	12,0	554	85	638	638	53,2
3	309	Kuchyňka	7	20	47,6	14,2	259	124	383	383	27,0
3	310	Pracovna	7	22	82,7	24,7	478	244	722	722	29,2

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub> °C	V <sub>mi</sub> m³	A <sub>pi</sub> m²	Φ <sub>Vm</sub> W	Φ <sub>Tm</sub> W	Φ <sub>HLm</sub> W	Q <sub>cm</sub> W	q <sub>cm</sub> W.m²
3	312	Pracovna+311	7	22	98,2	29,3	567	274	841	841	28,7
3	313	Zasedací míst	7	20	121,9	36,4	663	638	1 301	1 301	35,7
3	322	Chodba	7	15	63,3	18,9	291	0	291	291	15,4
3	323a	Laboratořa	7	22	45,6	13,6	263	132	395	395	29,1
3	323b	Laboratořb	7	22	45,6	13,6	263	132	395	395	29,1
3	323c	Laboratořc	7	22	45,6	13,6	263	132	395	395	29,1
3	324	WC+325+326+327	7	15	40,9	12,2	563	85	647	647	53,1
3	328	Hala	7	18	159,5	47,6	813	223	1 036	1 036	21,8
Σ úsek 7 ÚSEK 7					1 035,5	309,1	6 285	2 309	8 594	8 594	
ÚSEK 8											
3	314a	Pracovna	8	22	61,3	18,3	354	303	657	657	35,9
3	314b	Pracovna	8	22	122,9	36,7	711	259	969	969	26,4
3	315	Pracovna	8	22	124,0	37,0	716	259	975	975	26,4
3	316	Pracovna	8	22	120,9	36,1	699	259	958	958	26,5
3	317	Pracovna	8	22	116,2	34,7	672	249	920	920	26,5
3	318	Učebna	8	22	147,1	43,9	3 400	259	3 659	3 659	83,3
3	319	Učebna	8	22	207,0	61,8	4 787	406	5 192	5 192	84,0
3	320	Pracovna	8	22	105,5	31,5	610	244	853	853	27,1
3	321	Laboratoř	8	15	224,8	67,1	1 032	684	1 716	1 716	25,6
Σ úsek 8 ÚSEK 8					1 229,8	367,1	12 981	2 920	15 900	15 900	
ÚSEK 9											
4	400	Schodiště	9	15	80,4	24,0	369	246	615	615	25,6
4	401	Chodba	9	15	92,1	27,5	423	62	485	485	17,6
4	402	WC+403+404+405+406+4	9	15	55,9	16,7	770	105	875	875	52,4
4	408	Kuchyňka	9	20	55,3	16,5	301	226	527	527	31,9
4	409	Pracovna	9	22	67,0	20,0	387	363	750	750	37,5
4	410	Kancelář	9	22	108,2	32,3	625	472	1 097	1 097	34,0
4	411	Kancelář	9	22	122,6	36,6	709	896	1 605	1 605	43,9
4	425	Pracovna	9	22	61,3	18,3	354	529	884	884	48,3
4	426	Pracovna	9	22	55,3	16,5	319	246	565	565	34,3
4	427	Pracovna	9	22	43,6	13,0	252	213	465	465	35,8
4	428	Pracovna	9	22	43,6	13,0	252	132	384	384	29,5
4	429	Kuchyňka	9	20	46,9	14,0	255	124	379	379	27,1
4	430	Chodba	9	15	92,1	27,5	423	62	485	485	17,6
4	434	WC+435+433+432+431	9	15	33,5	10,0	461	129	590	590	59,0
4	436	Hala	9	20	86,1	25,7	468	81	549	549	21,4
Σ úsek 9 ÚSEK 9					1 043,9	311,6	6 369	3 886	10 255	10 255	
ÚSEK 10											
4	412	Pracovna	10	22	109,2	32,6	631	607	1 238	1 238	38,0
4	413	Pracovna	10	22	79,4	23,7	459	289	748	748	31,5
4	414	Zasedací míst	10	20	116,2	34,7	632	429	1 062	1 062	30,6
4	415	Pracovna	10	22	67,0	20,0	387	313	700	700	35,0
4	416	Pracovna	10	22	67,0	20,0	387	313	700	700	35,0
4	417	Pracovna	10	22	61,3	18,3	354	183	537	537	29,4
4	418	Pracovna	10	22	77,0	23,0	445	208	654	654	28,4
4	419	Zasedací míst	10	20	93,8	28,0	510	210	721	721	25,7
4	420	Pracovna	10	22	81,4	24,3	471	157	628	628	25,8
4	421	Pracovna	10	22	63,6	19,0	368	132	500	500	26,3
4	422	Pracovna	10	22	63,6	19,0	368	132	500	500	26,3
4	423	Pracovna	10	22	105,9	31,6	612	423	1 034	1 034	32,7
4	424	Pracovna	10	22	125,6	37,5	726	644	1 370	1 370	36,5
Σ úsek 10 ÚSEK 10					1 111,2	331,7	6 351	4 040	10 391	10 391	
ÚSEK 11											
5	500	Schodiště	11	15	68,3	21,0	313	347	660	660	31,4
5	501	Hala	11	20	89,7	27,6	488	258	746	746	27,0
5	510	Učebna	11	20	298,7	91,9	6 499	1 432	7 931	7 931	86,3
Σ úsek 11 ÚSEK 11					456,6	140,5	7 300	2 036	9 337	9 337	

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

005880 - TOP-KLIMA, s.r.o. - Brno

Zakázka: BRNO MENDELU

TV v.4.4.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 17.11.2020

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLm}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
ÚSEK 12											
5	502	Haia	12	15	145,6	44,8	668	548	1 217	1 217	27,2
5	507	WC+504+505+506	12	15	39,0	12,0	537	197	734	734	61,2
5	508	Sklad	12	10	42,6	13,1	159	172	331	331	25,3
5	509	Kuchyňka	12	20	30,6	9,4	166	333	499	499	53,1
5	513	Stroj. VZT	12	10	27,6	8,5	103	135	238	238	28,0
Σ úsek 12 ÚSEK 12					285,3	87,8	1 634	1 386	3 020	3 020	
Σ budovy					10 960,5	3 212,9	77 667	35 601	113 269		

## Legenda

 $\Phi_{Vm}$  - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním $\Phi_{HLm}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$  $\Phi_{Tm}$  = návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla