

# *TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU ENERGETICKÁ BILANCE*

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

**STAVBA :** STAVEBNÍ ÚPRAVY A NÁSTAVBA  
VŠK J. L. FISCHERA  
BLOK - B, k.ú. Olomouc-město, parc.st. 575

**OBJEKT :** SO-02 OBJEKT VŠK J. L. FISCHERA - B  
**ČÁST :** D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB  
**PROFESE :** D.1.4.2 VYTÁPĚNÍ

**INVESTOR :** UNIVERZITA PALACKÉHO v OLOMOUCI,  
Křížkovského 511/8, 77900 OLOMOUC

**ODP. PROJEKTANT :** Ing. Roman KUNERT

**DATUM :** 10/2023

**ARCH.ČÍSLO :** 24 - 2314 - 2 / 24

## Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Koleje J.L.Fischera - B - SEVER

Místo: k.ú. Ol.-město, aprc.č. 1574,1575

Zadavatel: UP Olomouc

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER-1.STV

Archiv: JLF-B - SEVER

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 24.04.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -15\text{ °C}$      $t_{ib} = 20,3\text{ °C}$      $n_{50} = 2,5$     systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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 1														
1	1011	pokoj B101	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	343	616	616	44,0
1	1012	KoupelnaB101a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	323	552	552	134,2
1	1021	pokoj B102	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1022	KoupelnaB102a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1031	pokoj B103	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1032	KoupelnaB103a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1041	pokoj B104	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1042	KoupelnaB104a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1051	Pokoj B105	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1052	KoupelnaB105a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1061	Pokoj B106	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1062	KoupelnaB106a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1071	Pokoj B107	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1072	KoupelnaB107a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1081	pokoj B108	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	309	583	583	41,4
1	1082	KoupelnaB108a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	263	492	492	119,6
1	1091	pokoj B109	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	309	583	583	41,4
1	1092	KoupelnaB109a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	263	492	492	119,6
1	1101	Pokoj B110	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1102	KoupelnaB110a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1111	Pokoj B111	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1112	KoupelnaB111a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1121	Pokoj B112	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1122	KoupelnaB112a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1131	Pokoj B113	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1132	KoupelnaB113a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1141	Pokoj B114	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1142	KoupelnaB114a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1151	Pokoj B115	1	20	0,5	0,0	0,0	36,7	14,1	218	208	483	483	34,2
1	1152	KoupelnaB115a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	215	444	444	108,0
1	1161	pokoj B116	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	343	616	616	44,0
1	1162	KoupelnaB116a	1	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,1	213	323	552	552	134,2
2	2011	pokoj B201	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	480	759	759	52,9
2	2021	pokoj B202	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
2	2031	Chodba B203	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2032	KoupelnaB203a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
2	2033	WC B203b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
2	2041	pokoj B204	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2051	pokoj B205	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
2	2061	Chodba B206	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2062	KoupelnaB206a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
2	2063	WC B206b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
2	2071	pokoj B207	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2081	pokoj B208	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER-1.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: JLF-B - SEVER

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub> °C	n <sub>p</sub>	V <sub>me</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pe</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>mi</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pi</sub> m <sup>2</sup>	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.m <sup>-2</sup>
2	2091	Chodba B209	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2092	Koupelna B209a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
2	2093	WC B209b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
2	2101	pokoj B210	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2111	pokoj B211	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	270	550	550	38,3
2	2121	Chodba B212	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2122	Koupelna B212a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
2	2123	WC B212b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
2	2131	pokoj B213	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2141	pokoj B214	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	270	550	550	38,3
2	2151	Chodba B215	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2152	Koupelna B215a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
2	2153	WC B215b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
2	2161	pokoj B216	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2171	pokoj B217	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
2	2181	Chodba B218	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2182	Koupelna B218a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
2	2183	WC B218b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
2	2191	pokoj B219	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2201	pokoj B220	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
2	2211	Chodba B221	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2212	Koupelna B221a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
2	2213	WC B221b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
2	2221	pokoj B222	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
2	2231	pokoj B223	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
2	2241	Chodba B224	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
2	2242	Koupelna B224a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
2	2243	WC B224b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
2	2251	Studovna B225	1	20	0,5	0,0	0,0	58,0	22,3	345	329	763	763	34,2
2	2252	TM B225a	1	20	0,5	0,0	0,0	25,3	9,7	150	272	462	462	47,5
3	3011	pokoj B301	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	480	759	759	52,9
3	3021	pokoj B302	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
3	3031	Chodba B303	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3032	Koupelna B303a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
3	3033	WC B303b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
3	3041	pokoj B304	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3051	pokoj B305	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
3	3061	Chodba B306	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3062	Koupelna B306a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
3	3063	WC B306b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
3	3071	pokoj B307	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3081	pokoj B308	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
3	3091	Chodba B309	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3092	Koupelna B309a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
3	3093	WC B309b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
3	3100	pokoj B310	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3111	pokoj B311	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	270	550	550	38,3
3	3121	Chodba B312	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3122	Koupelna B312a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
3	3123	WC B312b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
3	3131	pokoj B313	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3141	pokoj B314	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	270	550	550	38,3
3	3151	Chodba B315	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3152	Koupelna B315a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
3	3153	WC B315b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
3	3161	pokoj B316	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3171	pokoj B317	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
3	3181	Chodba B318	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER-1.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: JLF-B - SEVER

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub> °C	n <sub>p</sub>	V <sub>me</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pe</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>mi</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pi</sub> m <sup>2</sup>	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.m <sup>-2</sup>
3	3182	Koupelna B318a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
3	3183	WC B318b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
3	3191	pokoj B319	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3201	pokoj B320	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
3	3211	Chodba B321	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3212	Koupelna B321a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
3	3213	WC B321b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
3	3221	pokoj B322	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
3	3231	pokoj B323	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
3	3241	Chodba B324	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
3	3242	Koupelna B324a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
3	3243	WC B324b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
3	3251	Studovna B325	1	20	0,5	0,0	0,0	58,0	22,3	345	329	763	763	34,2
3	3252	TM B325a	1	20	0,5	0,0	0,0	25,3	9,7	150	272	462	462	47,5
4	4011	pokoj B401	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	480	759	759	52,9
4	4021	pokoj B402	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
4	4031	Chodba B403	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4032	Koupelna B403a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
4	4033	WC B403b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
4	4041	pokoj B404	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4051	pokoj B405	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
4	4061	Chodba B406	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4062	Koupelna B406a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
4	4063	WC B406b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
4	4071	pokoj B407	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4081	pokoj B408	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
4	4091	Chodba B409	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4092	Koupelna B409a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
4	4093	WC B409b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
4	4100	pokoj B410	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4111	pokoj B411	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	270	550	550	38,3
4	4121	Chodba B412	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4122	Koupelna B412a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
4	4123	WC B412b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
4	4131	pokoj B413	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4141	pokoj B414	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	270	550	550	38,3
4	4151	Chodba B415	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4152	Koupelna B415a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
4	4153	WC B415b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
4	4161	pokoj B416	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4171	pokoj B417	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
4	4181	Chodba B418	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4182	Koupelna B418a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
4	4183	WC B418b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
4	4191	pokoj B419	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4201	pokoj B420	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
4	4211	Chodba B421	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4212	Koupelna B421a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
4	4213	WC B421b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
4	4221	pokoj B422	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
4	4231	pokoj B423	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
4	4241	Chodba B424	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
4	4242	Koupelna B424a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
4	4243	WC B424b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
4	4251	Studovna B425	1	20	0,5	0,0	0,0	58,0	22,3	345	329	763	763	34,2
4	4252	TM B425a	1	20	0,5	0,0	0,0	25,3	9,7	150	272	462	462	47,5
5	5011	pokoj B501	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	480	759	759	52,9
5	5021	pokoj B502	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	188	467	467	32,6

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER-1.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: JLF-B - SEVER

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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>
5	5031	Chodba B503	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5032	Koupelna B503a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
5	5033	WC B503b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
5	5041	pokoj B504	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
5	5051	pokoj B505	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
5	5061	Chodba B506	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5062	Koupelna B506a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
5	5063	WC B506b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
5	5071	pokoj B507	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	216	496	496	34,5
5	5081	pokoj B508	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
5	5091	Chodba B509	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5092	Koupelna B509a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
5	5093	WC B509b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
5	5100	pokoj B510	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
5	5111	pokoj B511	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	291	570	570	39,7
5	5121	Chodba B512	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5122	Koupelna B512a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
5	5123	WC B512b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
5	5131	pokoj B513	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
5	5141	pokoj B514	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	291	570	570	39,7
5	5151	Chodba B515	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5152	Koupelna B515a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	267	426	426	149,4
5	5153	WC B515b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
5	5161	pokoj B516	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
5	5171	pokoj B517	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
5	5181	Chodba B518	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5182	Koupelna B518a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
5	5183	WC B518b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
5	5191	pokoj B519	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
5	5201	pokoj B520	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
5	5211	Chodba B521	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5212	Koupelna B521a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
5	5213	WC B521b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	-13	18	18	11,4
5	5221	pokoj B522	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	196	476	476	33,2
5	5231	pokoj B523	1	20	0,5	0,0	0,0	37,3	14,4	222	168	448	448	31,2
5	5241	Chodba B524	1	20	0,5	0,0	0,0	22,9	8,8	136	69	240	240	27,2
5	5242	Koupelna B524a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	219	378	378	132,6
5	5243	WC B524b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,1	1,6	24	145	176	176	112,0
5	5251	Studovna B525	1	20	0,5	0,0	0,0	58,0	22,3	345	329	763	763	34,2
5	5252	TM B525a	1	20	0,5	0,0	0,0	25,3	9,7	150	272	462	462	47,5
Σ úsek 1 ÚSEK 1						0,0	0,0	4 581,1	1 762,0	32 948	34 110	74 106	74 106	
ÚSEK 2														
1	150	Chodba A150	2	20	0,5	0,0	0,0	162,2	64,9	965	5	1 229	1 229	19,0
2	250	Chodba A250	2	20	0,5	0,0	0,0	162,2	64,9	965	-263	961	961	14,8
3	350	Chodba A350	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-263	999	999	15,4
4	450	Chodba A450	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-263	999	999	15,4
5	550	Chodba A550	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-263	999	999	15,4
Σ úsek 2 ÚSEK 2						0,0	0,0	830,2	324,3	4 940	-1 049	5 189	5 189	
Σ budovy						0,0	0,0	5 411,3	2 086,3	37 888	33 062	79 295		

**Legenda**
 $\Phi_{Vm}$  - tepelná ztráta místnosti větráním

 $\Phi_{HLm}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

 $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$ 
 $\Phi_{Tm}$  = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

**Tepelné ztráty**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER.STV

TV v.5.0.25 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 01.11.2023

Archiv: JLF-B - SEVER

**Potřeba energie a paliva - varianta 1**

Stavba: Koleje J.L.Fischera - B - SEVER

Místo: k.ú. Ol.-město, aprc.č. 1574,1575

Zadavatel: UP Olomouc

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER.STV

Archiv: JLF-B - SEVER

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 24.04.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta  $Q = 66\,707\text{ W}$ Výpočtová venkovní teplota  $t_e = -15\text{ °C}$ Průměrná vnitřní teplota  $t_{is} = 19,0\text{ °C}$ Počet topných dnů  $d = 231$ Střední teplota venkovního vzduchu  $t_{es} = 4,1\text{ °C}$ Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot  $f_1 = 0,85$ Vliv režimu vytápění  $f_2 = 0,95$ Vliv zvýšení vnitřní teploty  $f_3 = 1,07$ Vliv regulace  $f_4 = 1,00$ 

Palivo CZT

Účinnost systému  $\eta = 95,0\text{ %}$ Rozložení potřeby energie  $E_v$  a paliva  $B_v$ 

měsíc	počet dnů	$t_{es}$ °C	$E_v$ kWh	$E_v$ GJ	$E_v$ %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	8	13,8	1 692	6,1	1,2	1 781,6
10	31	8,9	12 738	45,9	9,1	13 408,8
11	30	3,5	18 918	68,1	13,5	19 914,0
12	31	-0,2	24 215	87,2	17,2	25 490,0
1	31	-2,2	26 738	96,3	19,0	28 145,2
2	28	-0,4	22 100	79,6	15,7	23 263,0
3	31	3,6	19 423	69,9	13,8	20 445,1
4	30	9,1	12 083	43,5	8,6	12 719,3
5	11	13,4	2 506	9,0	1,8	2 638,1
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	231		140 415	505,5	100,0	147 805,0

 $E_v$ - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie

## Tepelné ztráty

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc  
Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER.STV

TV v.5.0.25 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 01.11.2023

Archiv: JLF-B - SEVER

### Četnost trvání teplot a výkonů

Stavba: Koleje J.L.Fischera - B - SEVER

Místo: k.ú. Ol.-město, aprc.č. 1574,1575

Zadavatel: UP Olomouc

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-SEVER.STV

Archiv: JLF-B - SEVER

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 24.04.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

$t_{em} = 12\text{ °C}$      $d_{lok} = 221\text{ dnů}$      $d_{ČSN} = 238\text{ dnů}$

$t_e = -15\text{ °C}$      $t_{ibQ} = 21.01\text{ °C}$

$Q = 66707\text{ W}$

$t_{ex}$ °C	Q W	q %	d dny	d %	$d_{te}$ dny
-15	66 707	100,0	3	1,7	3
-14	64 855	97,2	4	2,1	1
-13	63 002	94,4	5	2,5	1
-12	61 150	91,7	7	3,4	2
-11	59 297	88,9	9	4,2	2
-10	57 445	86,1	11	5,0	2
-9	55 592	83,3	13	6,3	2
-8	53 740	80,6	15	7,1	2
-7	51 888	77,8	18	8,4	3
-6	50 035	75,0	22	10,1	4
-5	48 183	72,2	26	12,2	4
-4	46 330	69,5	31	14,3	5
-3	44 478	66,7	39	18,1	8
-2	42 625	63,9	50	22,7	11

$t_{ex}$ °C	Q W	q %	d dny	d %	$d_{te}$ dny
-1	40 773	61,1	61	27,7	11
0	38 920	58,3	73	33,2	12
1	37 068	55,6	86	39,1	13
2	35 216	52,8	98	44,5	12
3	33 363	50,0	111	50,4	13
4	31 511	47,2	123	55,9	12
5	29 658	44,5	136	61,8	13
6	27 806	41,7	148	67,2	12
7	25 953	38,9	161	73,1	13
8	24 101	36,1	172	78,2	11
9	22 249	33,4	185	84,0	13
10	20 396	30,6	196	89,1	11
11	18 544	27,8	209	95,0	13
12	16 691	25,0	221	100,0	12

## Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Koleje J.L.Fischera - B - JIH

Místo: k.ú. Ol.-město, aprc.č. 1574,1575

Zadavatel: UP Olomouc

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

Archiv: J.L.F. - B - JIH

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 24.4.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -15\text{ °C}$      $t_{ib} = 20,2\text{ °C}$      $n_{50} = 2,5$     systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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 1														
1	1271	Chodba B127	1	20	0,5	0,0	0,0	20,9	6,3	124	153	302	302	47,8
1	1281	Koupelna B128a	1	24	1,5	0,0	0,0	20,4	6,2	406	448	879	879	142,1
1	1291	pokoj B129	1	20	0,5	0,0	0,0	65,9	19,4	392	529	999	999	51,5
1	1301	pokoj B130	1	20	0,5	0,0	0,0	58,8	17,8	350	328	749	749	42,0
1	1311	Prádelna B131	1	20	0,5	0,0	0,0	58,6	17,8	349	473	893	893	50,3
1	1321	Chodba B132	1	20	0,5	0,0	0,0	29,3	8,9	175	149	359	359	40,4
1	1331	Koupelna B133	1	24	1,5	0,0	0,0	20,4	6,2	406	396	827	827	133,7
1	1341	pokoj B134	1	20	0,5	0,0	0,0	64,0	19,4	381	529	987	987	50,9
1	1351	pokoj B135	1	20	0,5	0,0	0,0	60,3	18,3	359	650	1 082	1 082	59,2
1	1361	Chodba B136	1	20	0,5	0,0	0,0	26,0	7,9	155	109	296	296	37,5
1	1371	pokoj B137	1	20	0,5	0,0	0,0	54,4	16,5	324	559	949	949	57,6
1	1381	pokoj B138	1	20	0,5	0,0	0,0	64,0	19,4	381	529	987	987	50,9
1	1391	Koupelna B139	1	24	1,5	0,0	0,0	18,2	5,5	362	376	759	759	137,8
1	1401	Kuchyňka 140	1	20	0,5	0,0	0,0	116,7	35,4	694	856	1 692	1 692	47,9
1	1411	Úklidová komora B14	1	20	0,5	0,0	0,0	19,7	6,0	117	106	247	247	41,3
1	1421	Chodba B142	1	20	0,5	0,0	0,0	21,5	6,5	128	81	235	235	36,0
1	1432	Koupelna B143a	1	24	1,5	0,0	0,0	20,4	6,2	406	396	827	827	133,7
1	1441	pokoj B144	1	20	0,5	0,0	0,0	59,3	18,0	353	504	929	929	51,7
1	1451	pokoj B145	1	20	0,5	0,0	0,0	57,8	17,5	344	474	888	888	50,7
2	2261	pokoj B226	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	198	470	470	33,6
2	2271	pokoj B227	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	226	499	499	35,6
2	2281	Chodba B228	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2282	Koupelna B228a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	271	429	429	150,7
2	2283	WC B228b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
2	2291	pokoj B229	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
2	2301	pokoj B230	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
2	2311	Chodba B231	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2312	Koupelna B231a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2313	WC B231b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
2	2321	pokoj B232	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
2	2331	pokoj B233	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
2	2341	Chodba B234	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2342	Koupelna B234a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2343	WC B234b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
2	2351	pokoj B235	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	266	539	539	38,4
2	2361	pokoj B236	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
2	2371	Chodba B237	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2372	Koupelna B237a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2373	WC B237b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
2	2381	pokoj B238	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
2	2391	pokoj B239	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
2	2401	Chodba B240	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2402	Koupelna B240a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2403	WC B240b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3



**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: J.L.F. - B - JIH

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub> °C	n <sub>p</sub>	V <sub>me</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pe</sub> m <sup>2</sup>	V <sub>mi</sub> m <sup>3</sup>	A <sub>pi</sub> m <sup>2</sup>	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.m <sup>-2</sup>
2	2411	pokoj B241	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
2	2421	pokoj B242	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
2	2431	Chodba B243	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2432	Koupelna B243a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2433	WC B243b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
2	2441	pokoj B244	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
2	2451	pokoj B245	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
2	2461	Chodba B246	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2462	Koupelna B246a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2463	WC B246b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
2	2471	pokoj B247	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	163	435	435	31,1
2	2481	pokoj B248	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
2	2491	Chodba B249	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
2	2492	Koupelna B249a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
2	2493	WC B249b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
3	3261	pokoj B326	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	198	470	470	33,6
3	3271	pokoj B327	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	226	499	499	35,6
3	3281	Chodba B328	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3282	Koupelna B328a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	271	429	429	150,7
3	3283	WC B328b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
3	3291	pokoj B329	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
3	3301	pokoj B330	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
3	3311	Chodba B331	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3312	Koupelna B331a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3313	WC B331b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
3	3321	pokoj B332	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
3	3331	pokoj B333	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
3	3341	Chodba B334	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3342	Koupelna B334a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3343	WC B334b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
3	3351	pokoj B335	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	266	539	539	38,4
3	3361	pokoj B336	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
3	3371	Chodba B337	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3372	Koupelna B337a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3373	WC B337b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
3	3381	pokoj B338	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
3	3391	pokoj B339	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
3	3401	Chodba B340	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3402	Koupelna B340a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3403	WC B340b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
3	3411	pokoj B341	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
3	3421	pokoj B342	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
3	3431	Chodba B343	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3432	Koupelna B343a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3433	WC B343b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
3	3441	pokoj B344	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
3	3451	pokoj B345	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
3	3461	Chodba B346	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3462	Koupelna B346a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3463	WC B346b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
3	3471	pokoj B347	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	163	435	435	31,1
3	3481	pokoj B348	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
3	3491	Chodba B349	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
3	3492	Koupelna B349a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
3	3493	WC B349b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
4	4261	pokoj B426	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	198	470	470	33,6
4	4271	pokoj B427	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	226	499	499	35,6
4	4281	Chodba B428	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: J.L.F. - B - JIH

podl.	č.m.	účel	úsek	t <sub>i</sub>	n <sub>p</sub>	V <sub>me</sub>	A <sub>pe</sub>	V <sub>mi</sub>	A <sub>pi</sub>	Φ <sub>Vm</sub>	Φ <sub>Tm</sub>	Φ <sub>HLM</sub>	Q <sub>cm</sub>	q <sub>cm</sub>
				°C		m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	W	W	W	W	W.m <sup>-2</sup>
4	4282	KoupelnaB428a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	271	429	429	150,7
4	4283	WC B428b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
4	4291	pokoj B429	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
4	4301	pokoj B430	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
4	4311	Chodba B431	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4312	KoupelnaB431a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4313	WC B431b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
4	4321	pokoj B432	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
4	4331	pokoj B433	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
4	4341	Chodba B434	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4342	KoupelnaB434a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4343	WC B434b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
4	4351	pokoj B435	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	266	539	539	38,4
4	4361	pokoj B436	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
4	4371	Chodba B437	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4372	KoupelnaB437a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4373	WC B437b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
4	4381	pokoj B438	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
4	4391	pokoj B439	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
4	4401	Chodba B440	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4402	KoupelnaB440a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4403	WC B440b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
4	4411	pokoj B441	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
4	4421	pokoj B442	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
4	4431	Chodba B443	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4432	KoupelnaB443a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4433	WC B443b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
4	4441	pokoj B444	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
4	4451	pokoj B445	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
4	4461	Chodba B446	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4462	KoupelnaB446a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4463	WC B446b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
4	4471	pokoj B447	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	163	435	435	31,1
4	4481	pokoj B448	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
4	4491	Chodba B449	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
4	4492	KoupelnaB449a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
4	4493	WC B449b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
5	5261	pokoj B526	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	198	470	470	33,6
5	5271	pokoj B527	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	226	499	499	35,6
5	5281	Chodba B528	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5282	KoupelnaB528a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	271	429	429	150,7
5	5283	WC B528b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
5	5291	pokoj B529	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
5	5301	pokoj B530	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
5	5311	Chodba B531	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5312	KoupelnaB531a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5313	WC B531b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
5	5321	pokoj B532	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	167	439	439	31,4
5	5331	pokoj B533	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
5	5341	Chodba B534	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5342	KoupelnaB534a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5343	WC B534b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	0	33	33	19,6
5	5351	pokoj B535	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	266	539	539	38,4
5	5361	pokoj B536	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
5	5371	Chodba B537	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5372	KoupelnaB537a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5373	WC B537b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
5	5381	pokoj B538	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: J.L.F. - B - JIH

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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>
5	5391	pokoj B539	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	296	569	569	40,6
5	5401	Chodba B540	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5402	Koupelna B540a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5403	WC B540b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	71	104	104	62,3
5	5411	pokoj B541	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
5	5421	pokoj B542	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
5	5431	Chodba B543	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5432	Koupelna B543a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5433	WC B543b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
5	5441	pokoj B544	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	168	441	441	31,5
5	5451	pokoj B545	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
5	5461	Chodba B546	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5462	Koupelna B546a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5463	WC B546b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
5	5471	pokoj B547	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	163	435	435	31,1
5	5481	pokoj B548	1	20	0,5	0,0	0,0	36,4	14,0	217	196	469	469	33,5
5	5491	Chodba B549	1	20	0,5	0,0	0,0	17,7	6,8	105	69	201	201	29,6
5	5492	Koupelna B549a	1	24	1,5	0,0	0,0	7,4	2,9	147	222	381	381	133,6
5	5493	WC B549b	1	20	0,5	0,0	0,0	4,3	1,7	26	-19	13	13	7,8
Σ úsek 1 ÚSEK 1						0,0	0,0	4 129,6	1 517,8	28 984	30 534	65 589	65 589	
ÚSEK 2														
1	126	Chodba B126	2	20	0,5	0,0	0,0	179,9	54,5	1 071	-98	1 190	1 190	21,8
1	153	Kuchyně B153	2	20	0,5	0,0	0,0	26,9	10,4	160	357	559	559	54,0
2	251	Chodba B251	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-225	1 038	1 038	16,0
2	253	Kuchyně B253	2	20	0,5	0,0	0,0	26,9	10,4	160	315	517	517	49,9
3	351	Chodba B351	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-225	1 038	1 038	16,0
3	353	Kuchyně B353	2	20	0,5	0,0	0,0	26,9	10,4	160	315	517	517	49,9
3	356	TM B 325a	2	20	0,5	0,0	0,0	24,3	9,7	145	281	464	464	47,7
4	451	Chodba B451	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-225	1 038	1 038	16,0
4	453	Kuchyně B453	2	20	0,5	0,0	0,0	26,9	10,4	160	315	517	517	49,9
4	456	TM B 425a	2	20	0,5	0,0	0,0	24,3	9,4	145	278	460	460	49,1
5	551	Chodba B551	2	20	0,5	0,0	0,0	168,6	64,9	1 003	-225	1 038	1 038	16,0
5	553	Kuchyně B553	2	20	0,5	0,0	0,0	26,9	10,4	160	315	517	517	49,9
5	556	TM B 525a	2	20	0,5	0,0	0,0	25,3	9,7	150	285	475	475	48,8
Σ úsek 2 ÚSEK 2						0,0	0,0	1 063,0	394,5	6 325	1 463	9 366	9 366	
Σ budovy						0,0	0,0	5 192,6	1 912,4	35 309	31 997	74 955		

## Legenda

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

**Tepelné ztráty**019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc  
Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

TV v.5.0.25 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 01.11.2023

Archiv: J.L.F. - B - JIH

**Potřeba energie a paliva - varianta 1**

Stavba: Koleje J.L.Fischera - B - JIH

Místo: k.ú. Ol.-město, aprc.č. 1574,1575

Zadavatel: UP Olomouc

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

Archiv: J.L.F. - B - JIH

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 24.4.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta  $Q = 67\,306\text{ W}$ Výpočtová venkovní teplota  $t_e = -15\text{ °C}$ Průměrná vnitřní teplota  $t_{is} = 19,0\text{ °C}$ Počet topných dnů  $d = 231$ Střední teplota venkovního vzduchu  $t_{es} = 4,1\text{ °C}$ Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot  $f_1 = 0,85$ Vliv režimu vytápění  $f_2 = 0,95$ Vliv zvýšení vnitřní teploty  $f_3 = 1,07$ Vliv regulace  $f_4 = 1,00$ 

Palivo CZT

Účinnost systému  $\eta = 95,0\text{ %}$ Rozložení potřeby energie  $E_v$  a paliva  $B_v$ 

měsíc	počet dnů	$t_{es}$ °C	$E_v$ kWh	$E_v$ GJ	$E_v$ %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	8	13,8	1 708	6,1	1,2	1 797,6
10	31	8,9	12 853	46,3	9,1	13 529,2
11	30	3,5	19 088	68,7	13,5	20 092,9
12	31	-0,2	24 433	88,0	17,2	25 718,9
1	31	-2,2	26 978	97,1	19,0	28 397,9
2	28	-0,4	22 298	80,3	15,7	23 471,9
3	31	3,6	19 597	70,6	13,8	20 628,7
4	30	9,1	12 192	43,9	8,6	12 833,5
5	11	13,4	2 529	9,1	1,8	2 661,8
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	231		141 676	510,0	100,0	149 132,2

 $E_v$ - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie

## Tepelné ztráty

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc  
Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

TV v.5.0.25 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 01.11.2023

Archiv: J.L.F. - B - JIH

### Četnost trvání teplot a výkonů

Stavba: Koleje J.L.Fischera - B - JIH

Místo: k.ú. Ol.-město, aprc.č. 1574,1575

Zadavatel: UP Olomouc

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-JIH.STV

Archiv: J.L.F. - B - JIH

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 24.4.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

$t_{em} = 12\text{ °C}$      $d_{lok} = 221\text{ dnů}$      $d_{ČSN} = 238\text{ dnů}$

$t_e = -15\text{ °C}$      $t_{ibQ} = 20.90\text{ °C}$

$Q = 67306\text{ W}$

$t_{ex}$ °C	Q W	q %	d dny	d %	$d_{te}$ dny
-15	67 306	100,0	3	1,7	3
-14	65 431	97,2	4	2,1	1
-13	63 557	94,4	5	2,5	1
-12	61 682	91,6	7	3,4	2
-11	59 808	88,9	9	4,2	2
-10	57 933	86,1	11	5,0	2
-9	56 058	83,3	13	6,3	2
-8	54 184	80,5	15	7,1	2
-7	52 309	77,7	18	8,4	3
-6	50 434	74,9	22	10,1	4
-5	48 560	72,1	26	12,2	4
-4	46 685	69,4	31	14,3	5
-3	44 811	66,6	39	18,1	8
-2	42 936	63,8	50	22,7	11

$t_{ex}$ °C	Q W	q %	d dny	d %	$d_{te}$ dny
-1	41 061	61,0	61	27,7	11
0	39 187	58,2	73	33,2	12
1	37 312	55,4	86	39,1	13
2	35 437	52,7	98	44,5	12
3	33 563	49,9	111	50,4	13
4	31 688	47,1	123	55,9	12
5	29 814	44,3	136	61,8	13
6	27 939	41,5	148	67,2	12
7	26 064	38,7	161	73,1	13
8	24 190	35,9	172	78,2	11
9	22 315	33,2	185	84,0	13
10	20 441	30,4	196	89,1	11
11	18 566	27,6	209	95,0	13
12	16 691	24,8	221	100,0	12

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: 24-2022-222-TZ.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

**Výpočet budovy - varianta 1**

Stavba: NÁSTAVBA KOLEJÍ JLF - B

Místo: k.ú. Ol.-město parc.č. st.1574, st.1575 a 94/64 Zadavatel: UNIVERZITA OLOMOUC

Zpracovatel:

Zakázka: 24-2022-222-TZ.STV

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 25.4.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -15\text{ °C}$   $t_{ib} = 19,7\text{ °C}$   $n_{50} = 2,5$  systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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 1														
6	1602	Chodba B6.02	1	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	15	72	72	22,7
6	1603	Koupelna B6.03	1	24	1,5	0,0	0,0	11,7	4,3	234	60	302	302	69,4
6	1604	Pokoj B6.04	1	20	0,5	0,0	0,0	51,0	18,9	304	339	680	680	36,0
Σ úsek 1 ÚSEK 1						0,0	0,0	71,4	26,4	589	413	1 055	1 055	
ÚSEK 2														
6	1605	Chodba B6.05	2	20	0,5	0,0	0,0	16,1	6,0	96	35	143	143	24,0
6	1606	Koupelna B6.06	2	24	1,5	0,0	0,0	13,5	5,0	269	69	348	348	69,5
6	1607	Pokoj B6.07	2	20	0,5	0,0	0,0	70,1	26,0	417	453	922	922	35,5
Σ úsek 2 ÚSEK 2						0,0	0,0	99,7	36,9	781	557	1 413	1 413	
ÚSEK 3														
6	1608	Chodba B6.08	3	20	0,5	0,0	0,0	15,8	5,9	94	34	140	140	23,9
6	1609	Koupelna B6.09	3	24	1,5	0,0	0,0	13,7	5,1	273	70	354	354	69,4
6	1610	Pokoj B6.010	3	20	0,5	0,0	0,0	47,2	17,5	281	352	668	668	38,2
6	1611	Pokoj B6.11	3	20	0,5	0,0	0,0	31,8	11,8	189	208	421	421	35,7
Σ úsek 3 ÚSEK 3						0,0	0,0	108,6	40,2	838	665	1 583	1 583	
ÚSEK 4														
6	1612	Chodba B6.12	4	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	9	67	67	21,0
6	1613	Koupelna B6.13	4	24	1,5	0,0	0,0	11,8	4,4	234	60	303	303	69,4
6	1614	Pokoj B6.14	4	20	0,5	0,0	0,0	51,0	18,9	304	368	709	709	37,5
Σ úsek 4 ÚSEK 4						0,0	0,0	71,4	26,5	589	437	1 079	1 079	
ÚSEK 5														
6	1615	Chodba B6.15	5	20	0,5	0,0	0,0	22,4	8,3	133	36	185	185	22,4
6	1616	Koupelna B6.16	5	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,0	213	92	313	313	78,9
6	1617	Pokoj B6.17	5	20	0,5	0,0	0,0	46,9	17,4	279	285	599	599	34,5
6	1618	Pokoj B6.18	5	20	0,5	0,0	0,0	36,2	13,4	215	337	579	579	43,2
Σ úsek 5 ÚSEK 5						0,0	0,0	116,1	43,0	840	750	1 676	1 676	
ÚSEK 6														
6	1619	Chodba B6.19	6	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	15	72	72	22,7
6	1620	Koupelna B6.20	6	24	1,5	0,0	0,0	11,7	4,3	234	72	314	314	72,2
6	1621	Pokoj B6.21	6	20	0,5	0,0	0,0	49,1	18,2	292	395	723	723	39,8
Σ úsek 6 ÚSEK 6						0,0	0,0	69,5	25,8	577	481	1 110	1 110	
ÚSEK 7														
6	1622	Chodba B6.22	7	20	0,5	0,0	0,0	16,1	6,0	96	35	143	143	24,0
6	1623	Koupelna B6.23	7	24	1,5	0,0	0,0	13,5	5,0	269	69	348	348	69,5
6	1624	Pokoj B6.24	7	20	0,5	0,0	0,0	60,2	22,3	358	460	863	863	38,7
Σ úsek 7 ÚSEK 7						0,0	0,0	89,8	33,3	723	564	1 353	1 353	
ÚSEK 8														
6	1625	Chodba B6.26	8	20	0,5	0,0	0,0	15,8	5,9	94	34	140	140	23,9
6	1626	Koupelna B6.25	8	24	1,5	0,0	0,0	13,7	5,1	273	70	354	354	69,4
6	1627	Pokoj B6.27	8	20	0,5	0,0	0,0	47,2	17,5	281	381	697	697	39,9
6	1628	Pokoj B6.28	8	20	0,5	0,0	0,0	22,4	8,3	133	204	353	353	42,6
Σ úsek 8 ÚSEK 8						0,0	0,0	99,2	36,7	782	689	1 544	1 544	

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: 24-2022-222-TZ.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$\eta_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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 9														
6	1629	Chodba B6.29	9	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	9	67	67	21,0
6	1630	Koupelna B6.30	9	24	1,5	0,0	0,0	11,8	4,4	234	66	308	308	70,8
6	1631	Pokoj B6.31	9	20	0,5	0,0	0,0	49,1	18,2	292	379	707	707	38,9
Σ úsek 9 ÚSEK 9						0,0	0,0	69,6	25,8	578	454	1 083	1 083	
ÚSEK 10														
6	1632	Chodba B6.32	10	20	0,5	0,0	0,0	22,4	8,3	133	36	185	185	22,4
6	1633	Koupelna B6.33	10	24	1,5	0,0	0,0	10,7	4,0	213	92	313	313	78,9
6	1634	Pokoj B6.34	10	20	0,5	0,0	0,0	46,9	17,4	279	295	608	608	35,1
6	1635	Pokoj B6.35	10	20	0,5	0,0	0,0	36,2	13,4	215	337	579	579	43,2
Σ úsek 10 ÚSEK 10						0,0	0,0	116,1	43,0	840	760	1 685	1 685	
ÚSEK 11														
6	1637	Chodba B6.37	11	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	9	67	67	21,0
6	1638	Koupelna B6.38	11	24	1,5	0,0	0,0	11,7	4,3	234	60	302	302	69,4
6	1639	Pokoj B6.39	11	20	0,5	0,0	0,0	51,0	18,9	304	394	735	735	38,9
Σ úsek 11 ÚSEK 11						0,0	0,0	71,4	26,4	589	463	1 105	1 105	
ÚSEK 12														
6	1640	Chodba B6.40	12	20	0,5	0,0	0,0	16,1	6,0	96	35	143	143	24,0
6	1641	Koupelna B6.41	12	24	1,5	0,0	0,0	13,5	5,0	269	74	352	352	70,4
6	1642	Pokoj B6.42	12	20	0,5	0,0	0,0	70,1	26,0	417	453	922	922	35,5
Σ úsek 12 ÚSEK 12						0,0	0,0	99,7	36,9	781	562	1 417	1 417	
ÚSEK 13														
6	1643	Chodba B6.43	13	20	0,5	0,0	0,0	15,8	5,9	94	34	140	140	23,9
6	1644	Koupelna B6.44	13	24	1,5	0,0	0,0	13,7	5,1	273	75	358	358	70,3
6	1645	Pokoj B6.45	13	20	0,5	0,0	0,0	47,2	17,5	281	353	668	668	38,2
6	1646	Pokoj B6.46	13	20	0,5	0,0	0,0	31,8	11,8	189	208	421	421	35,7
Σ úsek 13 ÚSEK 13						0,0	0,0	108,6	40,2	838	670	1 588	1 588	
ÚSEK 14														
6	1647	Chodba B6.47	14	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	9	67	67	21,0
6	1648	Koupelna B6.48	14	24	1,5	0,0	0,0	11,7	4,3	234	65	307	307	70,7
6	1649	Pokoj B6.49	14	20	0,5	0,0	0,0	51,0	18,9	304	365	707	707	37,4
Σ úsek 14 ÚSEK 14						0,0	0,0	71,4	26,4	589	440	1 081	1 081	
ÚSEK 15														
6	1650	Chodba B6.50	15	20	0,5	0,0	0,0	9,7	3,6	58	17	82	82	22,9
6	1651	Koupelna B6.51	15	24	1,5	0,0	0,0	12,9	4,8	256	114	379	379	79,6
6	1652	Pokoj B6.52	15	20	0,5	0,0	0,0	74,0	27,4	440	583	1 078	1 078	39,4
Σ úsek 15 ÚSEK 15						0,0	0,0	96,6	35,8	754	715	1 540	1 540	
ÚSEK 16														
6	1653	Chodba B6.53	16	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	9	67	67	21,0
6	1654	Koupelna B6.54	16	24	1,5	0,0	0,0	11,7	4,3	234	72	314	314	72,2
6	1655	Pokoj B6.55	16	20	0,5	0,0	0,0	51,0	18,9	304	337	678	678	35,9
Σ úsek 16 ÚSEK 16						0,0	0,0	71,4	26,4	589	418	1 059	1 059	
ÚSEK 17														
6	1656	Chodba B6.56	17	20	0,5	0,0	0,0	16,1	6,0	96	35	143	143	24,0
6	1657	Koupelna B6.57	17	24	1,5	0,0	0,0	13,5	5,0	269	74	352	352	70,4
6	1658	Pokoj B6.58	17	20	0,5	0,0	0,0	70,1	26,0	417	453	922	922	35,5
Σ úsek 17 ÚSEK 17						0,0	0,0	99,7	36,9	781	562	1 417	1 417	
ÚSEK 18														
6	1659	Chodba B6.59	18	20	0,5	0,0	0,0	15,8	5,9	94	34	140	140	23,9
6	1660	Koupelna B6.60	18	24	1,5	0,0	0,0	13,7	5,1	273	75	358	358	70,3
6	1661	Pokoj B6.61	18	20	0,5	0,0	0,0	47,2	17,5	281	353	668	668	38,2
6	1662	Pokoj B6.62	18	20	0,5	0,0	0,0	31,8	11,8	189	208	421	421	35,7
Σ úsek 18 ÚSEK 18						0,0	0,0	108,6	40,2	838	670	1 588	1 588	
ÚSEK 19														
6	1663	Chodba B6.63	19	20	0,5	0,0	0,0	8,6	3,2	51	9	67	67	21,0
6	1664	Koupelna B6.64	19	24	1,5	0,0	0,0	11,7	4,3	234	65	307	307	70,7

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc

Zakázka: 24-2022-222-TZ.STV

TV v.5.0.23 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 25.04.2023

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$\eta_p$	$V_{me}$ m <sup>3</sup>	$A_{pe}$ m <sup>2</sup>	$V_{mi}$ 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>
6	1665	Pokoj B6.65	19	20	0,5	0,0	0,0	51,0	18,9	304	365	707	707	37,4
<b>Σ úsek 19 ÚSEK 19</b>						0,0	0,0	71,4	26,4	589	440	1 081	1 081	
<b>ÚSEK 20</b>														
6	1666	Chodba B6.66	20	20	0,5	0,0	0,0	9,7	3,6	58	17	82	82	22,9
6	1667	Koupelna B6.67	20	24	1,5	0,0	0,0	12,9	4,8	256	114	379	379	79,6
6	1668	Pokoj B6.68	20	20	0,5	0,0	0,0	74,0	27,4	440	583	1 078	1 078	39,4
<b>Σ úsek 20 ÚSEK 20</b>						0,0	0,0	96,6	35,8	754	715	1 540	1 540	
<b>ÚSEK 21</b>														
6	1670	Chodba B6.70	21	20	0,5	0,0	0,0	8,1	3,0	48	18	72	72	24,0
6	1671	Koupelna B6.71	21	24	1,5	0,0	0,0	9,7	3,6	194	53	254	254	70,4
6	1672	Pokoj B6.72	21	20	0,5	0,0	0,0	76,4	28,3	455	587	1 098	1 098	38,8
<b>Σ úsek 21 ÚSEK 21</b>						0,0	0,0	94,3	34,9	697	657	1 424	1 424	
<b>ÚSEK 30</b>														
6	1601	Chodba B6.01	30	15	0,5	0,0	0,0	351,0	130,0	1 790	213	2 263	2 263	17,4
<b>Σ úsek 30 ÚSEK 30</b>						0,0	0,0	351,0	130,0	1 790	213	2 263	2 263	
<b>ÚSEK 31</b>														
6	1673	Techn.místn B6.73	31	20	0,5	0,0	0,0	39,2	14,5	233	322	584	584	40,3
<b>Σ úsek 31 ÚSEK 31</b>						0,0	0,0	39,2	14,5	233	322	584	584	
<b>Σ budovy</b>						0,0	0,0	2 291,1	848,6	16 957	12 615	31 269		

## Legenda

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



## Tepelné ztráty

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc  
Zakázka: Koleje JLF-B-6NP.STV

TV v.5.0.25 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 01.11.2023

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

### Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: NÁSTAVBA KOLEJÍ JLF - B

Místo: k.ú. Ol.-město parc.č. st.1574, st.1575 a 94/64 Zadavatel: UNIVERZITA OLOMOUC

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-6NP.STV

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 25.4.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta  $Q = 29\,572\text{ W}$

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

Průměrná vnitřní teplota  $t_{is} = 19,0\text{ °C}$

Počet topných dnů  $d = 231$

Střední teplota venkovního vzduchu  $t_{es} = 4,1\text{ °C}$

Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot  $f_1 = 0,85$

Vliv režimu vytápění  $f_2 = 0,95$

Vliv zvýšení vnitřní teploty  $f_3 = 1,07$

Vliv regulace  $f_4 = 1,00$

Palivo CZT

Účinnost systému  $\eta = 95,0\text{ %}$

Rozložení potřeby energie  $E_v$  a paliva  $B_v$

měsíc	počet dnů	$t_{es}$ °C	$E_v$ kWh	$E_v$ GJ	$E_v$ %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	8	13,8	750	2,7	1,2	789,8
10	31	8,9	5 647	20,3	9,1	5 944,3
11	30	3,5	8 387	30,2	13,5	8 828,1
12	31	-0,2	10 735	38,6	17,2	11 300,0
1	31	-2,2	11 853	42,7	19,0	12 477,1
2	28	-0,4	9 797	35,3	15,7	10 312,8
3	31	3,6	8 610	31,0	13,8	9 063,5
4	30	9,1	5 357	19,3	8,6	5 638,6
5	11	13,4	1 111	4,0	1,8	1 169,5
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	231		62 248	224,1	100,0	65 523,7

$E_v$ - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie

## Tepelné ztráty

019170 - Ing. Roman Kunert - Olomouc  
Zakázka: Koleje JLF-B-6NP.STV

TV v.5.0.25 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 01.11.2023

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

### Četnost trvání teplot a výkonů

Stavba: NÁSTAVBA KOLEJÍ JLF - B

Místo: k.ú. Ol.-město parc.č. st.1574, st.1575 a 94/64 Zadavatel: UNIVERZITA OLOMOUC

Zpracovatel:

Zakázka: Koleje JLF-B-6NP.STV

Archiv: NÁSTAVBA KOL. JLF-B

Projektant: Ing. Roman Kunert

Datum: 25.4.2023

E-mail: rkpv@volny.cz

Telefon: + 420 608708002

$t_{em} = 12\text{ °C}$      $d_{lok} = 221\text{ dnů}$      $d_{ČSN} = 238\text{ dnů}$

$t_e = -15\text{ °C}$      $t_{ibQ} = 20.57\text{ °C}$

$Q = 29572\text{ W}$

$t_{ex}$ °C	Q W	q %	d dny	d %	$d_{te}$ dny
-15	29 572	100,0	3	1,7	3
-14	28 741	97,2	4	2,1	1
-13	27 909	94,4	5	2,5	1
-12	27 078	91,6	7	3,4	2
-11	26 247	88,8	9	4,2	2
-10	25 415	85,9	11	5,0	2
-9	24 584	83,1	13	6,3	2
-8	23 753	80,3	15	7,1	2
-7	22 921	77,5	18	8,4	3
-6	22 090	74,7	22	10,1	4
-5	21 259	71,9	26	12,2	4
-4	20 427	69,1	31	14,3	5
-3	19 596	66,3	39	18,1	8
-2	18 765	63,5	50	22,7	11

$t_{ex}$ °C	Q W	q %	d dny	d %	$d_{te}$ dny
-1	17 933	60,6	61	27,7	11
0	17 102	57,8	73	33,2	12
1	16 271	55,0	86	39,1	13
2	15 439	52,2	98	44,5	12
3	14 608	49,4	111	50,4	13
4	13 776	46,6	123	55,9	12
5	12 945	43,8	136	61,8	13
6	12 114	41,0	148	67,2	12
7	11 282	38,2	161	73,1	13
8	10 451	35,3	172	78,2	11
9	9 620	32,5	185	84,0	13
10	8 788	29,7	196	89,1	11
11	7 957	26,9	209	95,0	13
12	7 126	24,1	221	100,0	12