

### Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Stavební úpravy bytu v objektu  
Místo: Jungmanovo náměstí 437, Kutná Hora  
Zadavatel: Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám, 552/1, Kutná Hora

Zpracovatel: **Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice**  
Zakázka: 20-2017  
Projektant: Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice  
E-mail: malek.m@email.cz  
Archiv: 20-2017  
Datum: 22.2.2017  
Telefon: 777 274 662

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -13 \text{ °C}$     $t_{ib} = 20,2 \text{ °C}$     $n_{50} = 5,0$    systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$n_p$	$V_{np}$ m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	$V_{n50}$ m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	$V_{mech}$ m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	$f_{RH}$
ÚSEK 1									
2	201	chodba	1	20	0,5	10,1	0,0	0,0	0
2	202	WC	1	20	0,5	3,2	1,3	0,0	0
2	203	KOUPELNA	1	24	0,5	4,5	1,8	0,0	0
2	204	POKOJ	1	20	0,5	16,0	9,6	0,0	0
2	205	POKOJ	1	20	0,5	50,0	30,0	0,0	0
2	206	LOŽNICE	1	20	0,5	15,0	6,0	0,0	0

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
ÚSEK 1											
201	1	20,1	6,7	12	3	398	113	0	511	511	0
202	1	6,3	2,1	10	1	318	35	0	354	354	0
203	1	9,0	3,0	18	2	684	57	0	741	741	0
204	1	31,9	10,6	47	5	1 560	179	0	1 739	1 739	0
205	1	100,0	33,3	96	17	3 163	561	0	3 724	3 724	0
206	1	30,0	10,0	33	5	1 091	168	0	1 260	1 260	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		197,4	65,8	216	34	7 215	1 113	0	8 328	8 328	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
- $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$

### Místnosti a konstrukce - varianta 1

Stavba: Stavební úpravy bytu v objektu  
Místo: Jungmanovo náměstí 437, Kutná Hora  
Zadavatel: Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám, 552/1, Kutná Hora

Zpracovatel: **Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice**

Zakázka: 20-2017 Archiv: 20-2017  
Projektant: Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice Datum: 22.2.2017  
E-mail: malek.m@email.cz Telefon: 777 274 662

$t_e = -13 \text{ °C}$   $t_{ib} = 20,2 \text{ °C}$   $n_{50} = 5,0$  systém rozměrů: E - vnější

ČM	UČM	OK	SS	Var	x m	y m	$U_{eq, \Psi}$	b	PO	$\Delta t$ K	A m <sup>2</sup>	AO m <sup>2</sup>	AR m <sup>2</sup>	H W/K
201	201	PDL		V1	3,60	2,60	1,000	0,15	0	5	9,4	0,0	9,4	1,4
		STR		V1	3,60	2,60	1,000	0,79	0	26	9,4	0,0	9,4	7,4
		SN30		V1	2,10	3,50	1,400	0,30	1	10	7,4	1,6	5,8	2,4
		DN80		V1	0,80	1,97	1,700	0,30	1	10	1,6	1,6	1,6	0,8
$\Phi_{HLm} = 511 \text{ W}$ $\Phi_{RHm} = 0 \text{ W}$														
202	202	PDL		V1	2,25	1,70	1,000	0,15	0	5	3,8	0,0	3,8	0,6
		STR		V1	2,25	1,70	1,000	0,79	0	26	3,8	0,0	3,8	3,0
		SO		V1	1,20	3,50	1,400	1,00	1	33	4,2	0,5	3,7	5,1
		OZ1		V1	0,60	0,90	1,500	1,00	1	33	0,5	0,5	0,5	0,9
		SN10		V1	0,00	0,00	1,050	1,00	0	33	0,0	0,0	0,0	0,0
$\Phi_{HLm} = 354 \text{ W}$ $\Phi_{RHm} = 0 \text{ W}$														
203	203	PDL	H	V1	2,20	2,15	1,000	0,24	0	9	4,7	0,0	4,7	1,2
		STR	H	V1	2,20	2,15	1,000	0,81	0	30	4,7	0,0	4,7	3,8
		SO	SV	V1	1,85	3,50	1,400	1,00	1	37	6,5	0,5	5,9	8,3
		OZ1	SV	V1	0,60	0,90	1,500	1,00	1	37	0,5	0,5	0,5	0,9
		SN10		V1	1,50	3,50	1,050	0,11	0	4	5,3	0,0	5,3	0,6
		SN10		V1	1,85	3,50	1,050	0,11	1	4	6,5	1,6	4,9	0,6
		DN80		V1	0,80	1,97	1,700	0,11	1	4	1,6	1,6	1,6	0,3
		SN10		V1	1,50	3,50	1,050	0,51	0	19	5,3	0,0	5,3	2,8
$\Phi_{HLm} = 741 \text{ W}$ $\Phi_{RHm} = 0 \text{ W}$														
204	204	PDL	H	V1	3,50	4,50	1,000	0,15	0	5	15,8	0,0	15,8	2,4
		STR	H	V1	3,50	4,50	1,000	0,79	0	26	15,8	0,0	15,8	12,4
		SO	SV	V1	2,80	3,50	1,400	1,00	1	33	9,8	0,5	9,3	13,0
		OZ1	SV	V1	0,60	0,90	1,500	1,00	1	33	0,5	0,5	0,5	0,9
		SO	SZ	V1	3,80	3,50	1,400	1,00	2	33	13,3	2,1	11,2	15,7
		OZ2	SZ	V1	0,50	1,40	1,200	1,00	1	33	0,7	0,7	0,7	1,0
		OZ3	SZ	V1	1,00	1,40	1,200	1,00	1	33	1,4	1,4	1,4	1,9
$\Phi_{HLm} = 1739 \text{ W}$ $\Phi_{RHm} = 0 \text{ W}$														
205	205	PDL	H	V1	6,60	6,35	1,000	0,15	0	5	41,9	0,0	41,9	6,3
		STR	H	V1	6,60	6,35	1,000	0,79	0	26	41,9	0,0	41,9	33,0
		SO	SZ	V1	5,65	3,50	1,400	1,00	0	33	19,8	0,0	19,8	27,7
		SO	JZ	V1	5,90	3,50	1,400	1,00	2	33	20,7	5,6	15,1	21,1
		OZ4	JZ	V1	1,50	1,85	1,200	1,00	2	33	5,6	5,6	5,6	7,7
$\Phi_{HLm} = 3724 \text{ W}$ $\Phi_{RHm} = 0 \text{ W}$														
206	206	PDL	H	V1	4,55	3,05	1,000	0,15	0	5	13,9	0,0	13,9	2,1
		STR	H	V1	4,55	3,05	1,000	0,79	0	26	13,9	0,0	13,9	10,9
		SO	JZ	V1	2,60	3,50	1,400	1,00	1	33	9,1	2,8	6,3	8,9
		OZ4	JZ	V1	1,50	1,85	1,200	1,00	1	33	2,8	2,8	2,8	3,8
		SN45		V1	3,85	3,50	1,200	0,45	0	15	13,5	0,0	13,5	7,3
$\Phi_{HLm} = 1260 \text{ W}$ $\Phi_{RHm} = 0 \text{ W}$														

**Rozdělení ztrát mezi konstrukce - varianta 1**

Stavba: Stavební úpravy bytu v objektu  
 Místo: Jungmanovo náměstí 437, Kutná Hora  
 Zadavatel: Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám, 552/1, Kutná Hora

Zpracovatel: **Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice**  
 Zakázka: 20-2017 Archiv: 20-2017  
 Projektant: Miloslav Málek, Za Humny 247, 285 75 Žehušice Datum: 22.2.2017  
 E-mail: malek.m@email.cz Telefon: 777 274 662

Systém rozměrů: E - vnější

OK	popis	ZZ	Var	U, ψ	kU	$i_{LV} \cdot 10^4$ $m^2 \cdot s^{-1} \cdot Pa^{-0,67}$	A $m^2$	L(LV) $m$	H $W \cdot K^{-1}$	$\Phi_{(T)}$ $W$
SO		0	V1	1,400	1,00		71,3		99,76	3 325,2
SN10		0	V1	1,050	1,00		15,4		3,98	147,4
SN30		0	V1	1,400	1,00		5,8		2,45	80,8
SN45		0	V1	1,200	1,00		13,5		7,35	242,5
PDL		0	V1	1,000	1,00		89,5		13,99	466,2
STR		0	V1	1,000	1,00		89,5		70,59	2 344,7
DN80	80/197	0	V1	1,700	1,00	0,000	3,2		1,10	37,5
OZ1	60/90	0	V1	1,500	1,15	0,600	1,6		2,79	95,9
OZ2	50/140	0	V1	1,200	1,15	0,600	0,7		0,97	31,9
OZ3	100/140	0	V1	1,200	1,15	0,600	1,4		1,93	63,8
OZ4	150/185	0	V1	1,200	1,15	0,600	8,3		11,49	379,1

ztráty prostupem  $\Phi_{(Tb)} = 7\,215\ W$

ztráty výměnou vzduchu  $\Phi_{(vb)} = 1\,113\ W$

součet  $\Phi_{(cb)} = 8\,328\ W$

podíl výměny vzduchu na celkových ztrátách  $\Phi_{(Tb)}/\Phi_{(cb)} = 0,13$

podíl ztrát prostupem na celkových ztrátách  $\Phi_{(vb)}/\Phi_{(cb)} = 0,87$