

**Výpočet budovy - varianta 1**

Stavba: STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA

Místo: Masarykovo nám. 1340, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, Čs. armády 1665, Přelouč

Zpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 0725.STV

Archiv: 0725

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 31.1.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -12\text{ °C}$      $t_{ib} = 19,4\text{ °C}$      $n_{50} = 2,5$     systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$\eta_p$	$V_{np}$ $m^3.h^{-1}$	$V_{n50}$ $m^3.h^{-1}$	$V_{mech}$ $m^3.h^{-1}$	$f_{RH}$
<b>ÚSEK 0</b>									
1	108	úklid holičství	N	18	0,3	1,1	0,0	0,0	0
1	110	úklid WC	N	17	0,3	1,5	0,0	0,0	0
<b>ÚSEK 1</b>									
1	101	zádveří	1	10	0,5	4,7	0,9	0,0	16
1	102	chodba	1	20	0,5	7,5	1,5	0,0	16
1	103	denní místnost	1	20	0,5	13,1	3,9	0,0	16
1	104	WC	1	20	1,5	17,0	1,1	0,0	16
1	106	čekárna	1	20	0,5	17,9	5,4	0,0	16
1	107	holičství	1	20	0,5	29,1	5,8	0,0	16
1	109	WC ženy	1	20	1,5	57,7	5,8	0,0	16
1	111	WC invalidé	1	20	1,0	10,8	0,0	0,0	16
1	112	UM ženy	1	20	1,0	28,5	4,3	0,0	16
1	113	chodba	1	15	0,5	6,0	1,2	0,0	16
1	114	UM muži	1	20	1,0	13,8	1,4	0,0	16
1	115	WC muži	1	20	1,0	27,4	0,0	0,0	16

č.m.	úsek	$V_{mi}$ $m^3$	$A_{pi}$ $m^2$	$H_{Tm}$ W/K	$H_{Vm}$ W/K	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{RHm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$Q_z$ W
<b>ÚSEK 0</b>											
108	N	4,2	1,3	0	0	-5	11	0	6	6	0
110	N	5,9	1,8	0	0	-6	15	0	9	9	0
<b>Σ úsek N</b>		10,1	3,0	0	1	-11	26	0	15	15	0
<b>ÚSEK 1</b>											
101	1	9,4	4,3	0	2	5	35	68	108	108	0
102	1	15,1	6,9	7	3	215	82	110	406	406	0
103	1	26,1	11,9	9	4	283	142	190	615	615	0
104	1	11,3	4,7	6	6	201	185	75	461	461	0
106	1	35,7	10,7	7	6	237	194	171	602	602	0
107	1	58,2	21,5	16	10	510	316	345	1 171	1 171	0
109	1	38,5	11,5	23	20	744	628	184	1 555	1 555	0
111	1	10,8	4,3	2	4	63	118	69	249	249	0
112	1	28,5	8,5	22	10	690	311	136	1 137	1 137	0
113	1	12,0	4,8	1	2	35	55	77	167	167	0
114	1	13,8	5,5	10	5	315	150	88	553	553	0
115	1	27,4	11,4	11	9	353	298	182	833	833	0

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

035030 - Ing.Radek Čapský - Čepí

Zakázka: 0725.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 20.02.2025

Archiv: 0725

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
Σ úsek 1 ÚSEK 1		286,8	106,0	114	79	3 650	2 513	1 695	7 859	7 859	0
Σ budovy		296,9	109,0	114	80	3 639	2 539	1 695	7 874	7 874	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 $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$

**Tepelné ztráty**035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí  
Zakázka: 0725.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 20.02.2025

Archiv: 0725

**Potřeba energie a paliva - varianta 1**

Stavba: STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA

Místo: Masarykovo nám. 1340, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, Čs. armády 1665,  
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 0725.STV

Archiv: 0725

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 31.1.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta	$Q = 6\,178\text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -12\text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0\text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 234$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 4,1\text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,80$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,70$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 0,98$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8\text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 85,0\text{ %}$

Rozložení potřeby energie  $E_v$  a paliva  $B_v$ 

měsíc	počet dnů	$t_{es}$ °C	$E_v$	$E_v$	$E_v$	$B_v$		
			kWh	GJ	%	m <sup>3</sup>	kWh	GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	9	13,8	131	0,5	1,4	15,6	154,6	0,6
10	31	8,9	879	3,2	9,0	104,0	1 034,6	3,7
11	30	3,5	1 306	4,7	13,4	154,5	1 536,6	5,5
12	31	-0,2	1 672	6,0	17,2	197,8	1 966,8	7,1
1	31	-2,2	1 846	6,6	19,0	218,4	2 171,7	7,8
2	28	-0,4	1 526	5,5	15,7	180,5	1 795,0	6,5
3	31	3,6	1 341	4,8	13,8	158,6	1 577,6	5,7
4	30	9,1	834	3,0	8,6	98,7	981,4	3,5
5	12	13,4	189	0,7	1,9	22,3	222,1	0,8
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	233		9 724	35,0	100,0	1 150,4	11 440,4	41,2

 $E_v$ - potřeba energie $B_v$ - potřeba paliva a energie na vstupu

**Tepelné ztráty**035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí  
Zakázka: 0725.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 20.02.2025

Archiv: 0725

**Potřeba energie a paliva na ohřev TV podle ČSN 06 0320:2006**

Stavba: STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA

Místo: Masarykovo nám. 1340, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, Čs. armády 1665,  
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 0725.STV

Archiv: 0725

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 31.1.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Výpočet potřeby tepla - úsek TUV 1

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnů	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	0,00	0	365	0,00
Umývání	potřeba na osobu	0,80	4	250	800,00
Úklid	potřeba na 100 m <sup>2</sup>	0,80	59,80	250	119,60
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 <sup>3</sup>	ΔT 0.0 K	365	0,00
Součet					919,60
Z jiných zdrojů bude dodáno					0,00
Základ pro výpočet paliva					919,60

Palivo		Účinnost systému
Elektrická energie		η = 85 %

Rozložení potřeby energie E<sub>TUV</sub> a paliva B<sub>TUV</sub>

měsíc	%	E <sub>TUV</sub> kWh	E <sub>TUV</sub> GJ	B <sub>TUV</sub> kWh
7	8,333	76,6	0,3	90,2
8	8,333	76,6	0,3	90,2
9	8,333	76,6	0,3	90,2
10	8,333	76,6	0,3	90,2
11	8,333	76,6	0,3	90,2
12	8,333	76,6	0,3	90,2
1	8,333	76,6	0,3	90,2
2	8,333	76,6	0,3	90,2
3	8,333	76,6	0,3	90,2
4	8,333	76,6	0,3	90,2
5	8,333	76,6	0,3	90,2
6	8,333	76,6	0,3	90,2
	100,0	919,6	3,3	1 081,8

**Tepelné ztráty**035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí  
Zakázka: 0725.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 20.02.2025

Archiv: 0725

**Potřeba energie a paliva na ohřev TV podle ČSN 06 0320:2006**

Stavba: STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA

Místo: Masarykovo nám. 1340, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, Čs. armády 1665,  
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 0725.STV

Archiv: 0725

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 31.1.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Výpočet potřeby tepla - úsek TUV 2

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnů	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	0,00	0	365	0,00
Umývání	potřeba na osobu	0,80	0	250	0,00
Úklid	potřeba na 100 m <sup>2</sup>	0,80	45,60	365	133,15
Vaření a mytí	potřeba na 1 jídlo	0,00	0	365	0,00
Jiná potřeba		0,00	0	365	0,00
Množství ohřáté vody		80.00 dm <sup>3</sup>	ΔT 45.0 K	365	1 528,18
Součet					1 661,33
Z jiných zdrojů bude dodáno					0,00
Základ pro výpočet paliva					1 661,33

Palivo		Účinnost systému
Elektrická energie		η = 85 %

Rozložení potřeby energie E<sub>TUV</sub> a paliva B<sub>TUV</sub>

měsíc	%	E <sub>TUV</sub> kWh	E <sub>TUV</sub> GJ	B <sub>TUV</sub> kWh
7	8,333	138,4	0,5	162,9
8	8,333	138,4	0,5	162,9
9	8,333	138,4	0,5	162,9
10	8,333	138,4	0,5	162,9
11	8,333	138,4	0,5	162,9
12	8,333	138,4	0,5	162,9
1	8,333	138,4	0,5	162,9
2	8,333	138,4	0,5	162,9
3	8,333	138,4	0,5	162,9
4	8,333	138,4	0,5	162,9
5	8,333	138,4	0,5	162,9
6	8,333	138,4	0,5	162,9
	100,0	1 661,3	6,0	1 954,4