

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: BYTOVÝ DŮM - 4 BJ

Místo: Sportovní, č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, ČS. Armády 1665, Přelouč

Zpracovatel: Ing. Radek Čapský

Zakázka: 1925.STV

Archiv: 1925

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 02.04.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -12\text{ °C}$ $t_{ib} = 19,8\text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ 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}
ÚSEK 1									
1	103	zádveří	1	15	0,5	3,6	0,7	0,0	11
1	104	chodba	1	20	0,5	13,4	2,7	0,0	11
1	105	obývací pokoj+KK	1	20	0,5	28,1	5,6	0,0	11
1	106	pokoj	1	20	0,5	10,6	2,1	0,0	11
1	107	koupelna	1	24	1,5	14,6	1,0	0,0	11
1	108	WC	1	20	1,5	6,9	0,5	0,0	11
ÚSEK 2									
1	101	zádveří	2	10	0,5	4,2	1,3	0,0	11
1	102	schodiště	2	15	0,5	5,0	0,0	0,0	11
2	201	schodiště	2	20	0,5	9,1	1,8	0,0	11
2	202	chodba	2	20	0,5	7,1	0,0	0,0	11
2	203	obývací pokoj	2	20	0,5	19,7	3,9	0,0	11
2	204	kuchyně	2	20	1,5	63,5	6,4	0,0	11
2	205	pokoj	2	20	0,5	14,5	2,9	0,0	11
2	206	koupelna	2	24	1,5	21,1	2,1	0,0	11
ÚSEK 3									
1	113	zádveří	3	15	0,5	3,6	0,7	0,0	11
1	114	chodba	3	20	0,5	13,4	2,7	0,0	11
1	115	obývací pokoj+KK	3	20	0,5	28,1	5,6	0,0	11
1	116	pokoj	3	20	0,5	10,6	2,1	0,0	11
1	117	koupelna	3	24	1,5	14,6	1,0	0,0	11
1	118	WC	3	20	1,5	6,9	0,5	0,0	11
ÚSEK 4									
1	111	zádveří	4	10	0,5	4,2	1,3	0,0	11
1	112	schodiště	4	15	0,5	5,0	0,0	0,0	11
2	211	schodiště	4	20	0,5	9,1	1,8	0,0	11
2	212	chodba	4	20	0,5	7,1	0,0	0,0	11
2	213	obývací pokoj	4	20	0,5	19,7	3,9	0,0	11
2	214	kuchyně	4	20	1,5	63,5	6,4	0,0	11
2	215	pokoj	4	20	0,5	14,5	2,9	0,0	11
2	216	koupelna	4	24	1,5	21,1	2,1	0,0	11

č.m.	úsek	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	Φ_{Tm} W	Φ_{Vm} W	Φ_{RHm} W	Φ_{HLM} W	Q_{cm} W	Q_z W
ÚSEK 1											

Tepelný výkon ČSN EN 12831

035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí

Zakázka: 1925.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 24.05.2025

Archiv: 1925

č.m.	úsek	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	Φ_{Tm} W	Φ_{Vm} W	Φ_{RHm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	Q_z W
103	1	7,2	2,8	1	1	32	33	31	95	95	0
104	1	26,8	10,3	12	5	379	146	113	638	638	0
105	1	56,2	21,6	26	10	825	306	238	1 368	1 368	0
106	1	21,3	8,2	6	4	207	116	90	413	413	0
107	1	9,7	3,7	9	5	328	179	41	548	548	0
108	1	4,6	1,8	3	2	105	75	19	199	199	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		125,8	48,4	58	26	1 876	854	532	3 262	3 262	0
ÚSEK 2											
101	2	8,4	3,7	0	1	0	31	40	72	72	0
102	2	10,0	3,9	-1	2	-19	46	42	69	69	0
201	2	18,3	6,3	9	3	298	99	69	467	467	0
202	2	14,3	4,9	0	2	7	78	54	139	139	0
203	2	39,3	13,6	21	7	675	214	149	1 038	1 038	0
204	2	42,3	14,6	15	22	466	691	161	1 318	1 318	0
205	2	29,0	10,0	12	5	390	158	110	657	657	0
206	2	14,1	4,8	14	7	517	258	53	828	828	0
Σ úsek 2 ÚSEK 2		175,6	61,7	71	49	2 333	1 575	679	4 587	4 587	0
ÚSEK 3											
113	3	7,2	2,8	1	1	32	33	31	95	95	0
114	3	26,8	10,3	12	5	379	146	113	638	638	0
115	3	56,2	21,6	26	10	825	306	238	1 368	1 368	0
116	3	21,3	8,2	6	4	207	116	90	413	413	0
117	3	9,7	3,7	9	5	328	179	41	548	548	0
118	3	4,6	1,8	3	2	105	75	19	199	199	0
Σ úsek 3 ÚSEK 3		125,8	48,4	58	26	1 876	854	532	3 262	3 262	0
ÚSEK 4											
111	4	8,4	3,7	0	1	0	31	40	72	72	0
112	4	10,0	3,9	-1	2	-19	46	42	69	69	0
211	4	18,3	6,3	9	3	298	99	69	467	467	0
212	4	14,3	4,9	0	2	7	78	54	139	139	0
213	4	39,3	13,6	21	7	675	214	149	1 038	1 038	0
214	4	42,3	14,6	15	22	466	691	161	1 318	1 318	0
215	4	29,0	10,0	12	5	390	158	110	657	657	0
216	4	14,1	4,8	14	7	517	258	53	828	828	0
Σ úsek 4 ÚSEK 4		175,6	61,7	71	49	2 333	1 575	679	4 587	4 587	0
Σ budovy		602,7	220,2	257	151	8 419	4 857	2 423	15 698	15 698	0

Legenda

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

Tepelné ztráty

035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí

Zakázka: 1925.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 24.05.2025

Archiv: 1925

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: BYTOVÝ DŮM - 4 BJ

Místo: Sportovní, č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, ČS. Armády 1665,
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 1925.STV

Archiv: 1925

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 02.04.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta	$Q = 13\,275\text{ W}$
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	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
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			B_v		
			kWh	GJ	%	m ³	kWh	GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	9	13,8	407	1,5	1,4	48,2	479,2	1,7
10	31	8,9	2 725	9,8	9,0	322,4	3 205,6	11,5
11	30	3,5	4 047	14,6	13,4	478,7	4 760,8	17,1
12	31	-0,2	5 180	18,6	17,2	612,8	6 093,8	21,9
1	31	-2,2	5 719	20,6	19,0	676,6	6 728,6	24,2
2	28	-0,4	4 727	17,0	15,7	559,3	5 561,4	20,0
3	31	3,6	4 155	15,0	13,8	491,5	4 887,8	17,6
4	30	9,1	2 585	9,3	8,6	305,8	3 040,8	10,9
5	12	13,4	585	2,1	1,9	69,2	688,0	2,5
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	233		30 129	108,5	100,0	3 564,4	35 446,0	127,6

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

Tepelné ztráty035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí
Zakázka: 1925.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 24.05.2025

Archiv: 1925

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

Stavba: BYTOVÝ DŮM - 4 BJ

Místo: Sportovní, č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, ČS. Armády 1665,
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 1925.STV

Archiv: 1925

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 02.04.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Výpočet potřeby tepla - úsek TeV 1

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnů	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	4,30	0	365	0,00
Umývání	potřeba na osobu	0,00	0	365	0,00
Úklid	potřeba na 100 m ²	0,00	0,00	365	0,00
Vaření a mytí	potřeba na 1 jídlo	0,00	0	365	0,00
Jiná potřeba		0,00	0	365	0,00
Množství ohřáté vody		120.00 dm ³	ΔT 40.0 K	365	2 037,58
Součet					2 037,58
Z jiných zdrojů bude dodáno					0,00
Základ pro výpočet paliva					2 037,58

Palivo	Výhřevnost	Účinnost systému
Zemní plyn	H = 35.8 MJ/m ³	η = 85 %

Rozložení potřeby energie E_{TUV} a paliva B_{TUV}

měsíc	%	E _{TUV} kWh	E _{TUV} GJ	m ³	B _{TUV} kWh	GJ
7	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
8	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
9	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
10	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
11	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
12	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
1	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
2	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
3	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
4	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
5	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
6	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
	100,0	2 037,5	7,3	241,0	2 397,1	8,6

Tepelné ztráty035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí
Zakázka: 1925.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 24.05.2025

Archiv: 1925

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

Stavba: BYTOVÝ DŮM - 4 BJ

Místo: Sportovní, č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, ČS. Armády 1665,
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 1925.STV

Archiv: 1925

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 02.04.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Výpočet potřeby tepla - úsek TeV 2

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnů	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	4,30	0	365	0,00
Umývání	potřeba na osobu	0,00	0	365	0,00
Úklid	potřeba na 100 m ²	0,00	0,00	365	0,00
Vaření a mytí	potřeba na 1 jídlo	0,00	0	365	0,00
Jiná potřeba		0,00	0	365	0,00
Množství ohřáté vody		120.00 dm ³	ΔT 40.0 K	365	2 037,58
Součet					2 037,58
Z jiných zdrojů bude dodáno					0,00
Základ pro výpočet paliva					2 037,58

Palivo	Výhřevnost	Účinnost systému
Zemní plyn	H = 35.8 MJ/m ³	η = 85 %

Rozložení potřeby energie E_{TUV} a paliva B_{TUV}

měsíc	%	E _{TUV} kWh	E _{TUV} GJ	m ³	B _{TUV} kWh	GJ
7	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
8	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
9	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
10	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
11	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
12	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
1	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
2	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
3	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
4	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
5	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
6	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
	100,0	2 037,5	7,3	241,0	2 397,1	8,6

Tepelné ztráty035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí
Zakázka: 1925.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 24.05.2025

Archiv: 1925

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

Stavba: BYTOVÝ DŮM - 4 BJ

Místo: Sportovní, č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, ČS. Armády 1665,
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 1925.STV

Archiv: 1925

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 02.04.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Výpočet potřeby tepla - úsek TeV 3

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnů	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	4,30	0	365	0,00
Umývání	potřeba na osobu	0,00	0	365	0,00
Úklid	potřeba na 100 m ²	0,00	0,00	365	0,00
Vaření a mytí	potřeba na 1 jídlo	0,00	0	365	0,00
Jiná potřeba		0,00	0	365	0,00
Množství ohřáté vody		120.00 dm ³	ΔT 40.0 K	365	2 037,58
Součet					2 037,58
Z jiných zdrojů bude dodáno					0,00
Základ pro výpočet paliva					2 037,58

Palivo	Výhřevnost	Účinnost systému
Zemní plyn	H = 35.8 MJ/m ³	η = 85 %

Rozložení potřeby energie E_{TUV} a paliva B_{TUV}

měsíc	%	E _{TUV} kWh	E _{TUV} GJ	m ³	B _{TUV} kWh	GJ
7	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
8	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
9	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
10	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
11	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
12	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
1	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
2	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
3	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
4	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
5	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
6	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
	100,0	2 037,5	7,3	241,0	2 397,1	8,6

Tepelné ztráty

035030 - Ing. Radek Čapský - Čepí

Zakázka: 1925.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 24.05.2025

Archiv: 1925

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

Stavba: BYTOVÝ DŮM - 4 BJ

Místo: Sportovní, č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zadavatel: Město Přelouč, ČS. Armády 1665,
PřeloučZpracovatel: **Ing. Radek Čapský**

Zakázka: 1925.STV

Archiv: 1925

Projektant: Ing. Radek Čapský

Datum: 02.04.2025

E-mail: rcapsky@c-box.cz

Telefon: 604 202279

Výpočet potřeby tepla - úsek TeV 4

popis	jednotka	energie/jednotka	počet jednotek	počet dnů	energie celkem [kWh]
Komplexní činnost	potřeba na osobu	4,30	0	365	0,00
Umývání	potřeba na osobu	0,00	0	365	0,00
Úklid	potřeba na 100 m ²	0,00	0,00	365	0,00
Vaření a mytí	potřeba na 1 jídlo	0,00	0	365	0,00
Jiná potřeba		0,00	0	365	0,00
Množství ohřáté vody		120.00 dm ³	ΔT 40.0 K	365	2 037,58
Součet					2 037,58
Z jiných zdrojů bude dodáno					0,00
Základ pro výpočet paliva					2 037,58

Palivo	Výhřevnost	Účinnost systému
Zemní plyn	H = 35.8 MJ/m ³	η = 85 %

Rozložení potřeby energie E_{TUV} a paliva B_{TUV}

měsíc	%	E _{TUV} kWh	E _{TUV} GJ	m ³	B _{TUV} kWh	GJ
7	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
8	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
9	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
10	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
11	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
12	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
1	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
2	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
3	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
4	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
5	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
6	8,333	169,8	0,6	20,1	199,8	0,7
	100,0	2 037,5	7,3	241,0	2 397,1	8,6