

PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Malotice, 35, 281 63
Katastrální území:	691186
Parcelní číslo:	St. 42/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	Obec Malotice
Adresa:	35 281 63 Malotice
IČ:	
Tel./e-mail:	Obec Malotice 321 796 160 / starosta@malotice-obec.cz

Typ budovy

☒ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Výčet podkladů použitých při výpočtu:

--

Okrajové klimatické podmínky:

EXTERIÉR:				
EXT 1	název: Exteriér			
	lokalita: Kutná Hora	θ_e	-12	°C

ZEMINA:				
Z 2	název: Zemina			
	výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370	-	ANO	-
	lokalita: Kutná Hora	θ_e	-12	°C
	průměrná teplota v otopném období	$\theta_{m,e}$	4,4	°C
	činitel tepelné vodivosti	λ_{gr}	2,00	W/mK
	činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-

NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
U 3	název: Suterén			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,80	-
U 4	název: Půda			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	1,00	-
U 5	název: Sklad			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,90	-

VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
INT 6	název: Interiér			
	typ prostředí: kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	$\theta_{int,i}$	20	°C

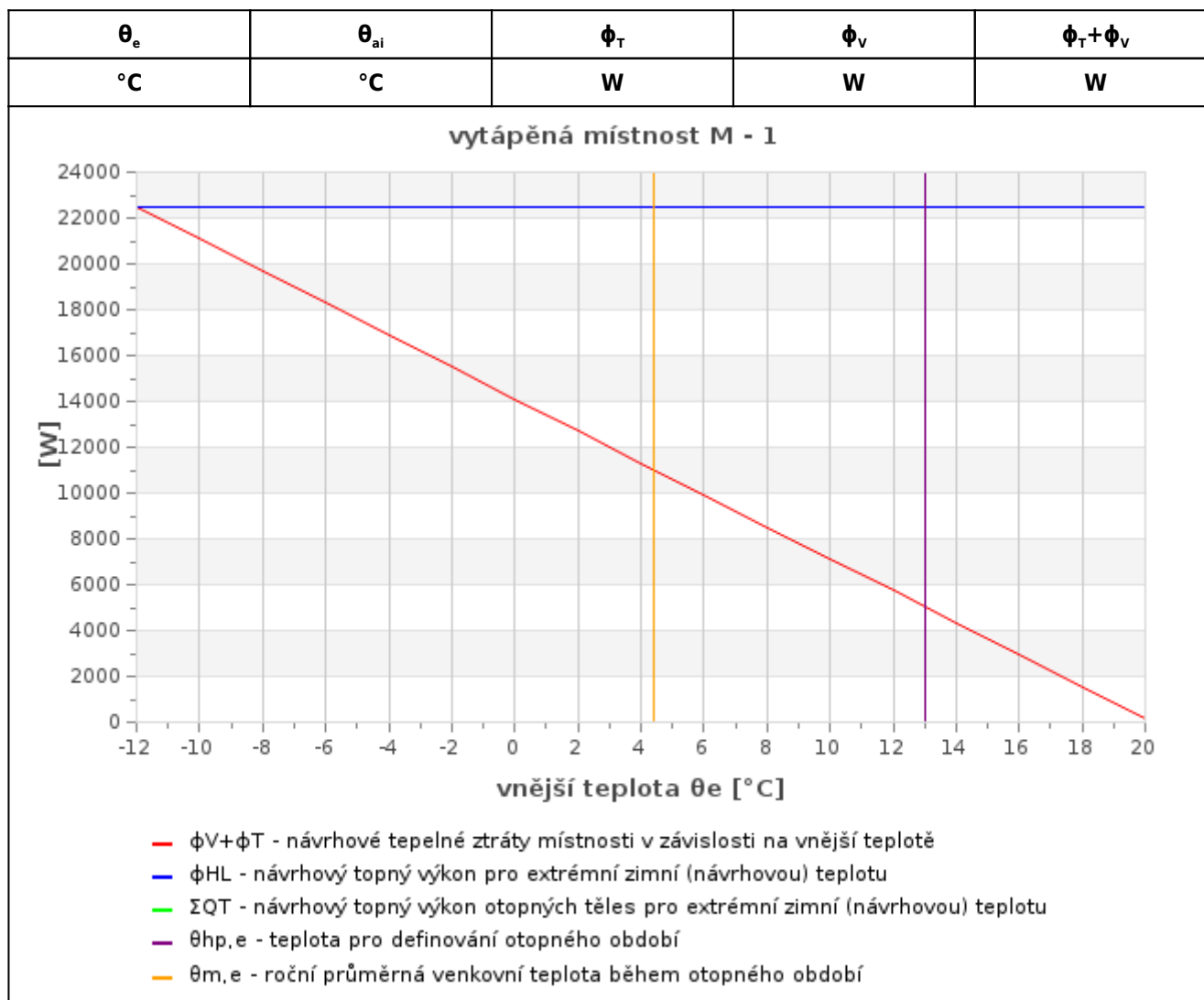
Výpočet tepelných ztrát vytápěných místností

M 1	název: Obálka objektu (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Interiér				$\theta_{int,i}$	20	°C	
	výpočtová teplota vnitřního vzduchu v místnosti				$\theta_{int,ai}$	20,99	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 Stěna obvodová 450 mm CP	189,71	1,00	1	160,63	0,26	41,12	-12	1 357
- VYP-12 Okna	26,50	1,00	1	26,50	1,00	26,50	-12	874
- VYP-13 Vchodové dveře	2,58	1,00	1	2,58	1,20	3,10	-12	102
STN-2 Stěna obvodová 600 mm CP	20,56	1,00	1	19,61	0,25	4,82	-12	159
- VYP-12 Okna	0,95	1,00	1	0,95	1,00	0,95	-12	31
STN-3 Stěna obvodová 800 mm KÁMEN	134,91	1,00	1	116,31	0,26	30,36	-12	1 002
- VYP-12 Okna	18,60	1,00	1	18,60	1,00	18,60	-12	614
STN-4 Stěna obvodová 900 mm KÁMEN	144,42	1,00	1	122,16	0,26	31,52	-12	1 040
- VYP-12 Okna	19,04	1,00	1	19,04	1,00	19,04	-12	628
- VYP-13 Vchodové dveře	3,22	1,00	1	3,22	1,20	3,86	-12	127
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				489,60	0,05	24,48	-12	808
přilehlé prostředí: U 3 - Suterén				činitel teplotní redukce b=0,80				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
PDL-6 Podlaha nad suterénem	41,10	1,00	1	41,10	1,13	46,44	-5,4	1 226
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				41,10	0,10	4,11	-	108
přilehlé prostředí: U 4 - Půda				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-7 Strop nad 2.NP (přístavba - šatny a chodba)	100,80	1,00	1	100,80	0,54	54,13	-12,0	1 786

STR-8 Strop nad 2.NP (přístavba - WC)	9,50	1,00	1	9,50	0,18	1,72	-12,0	57
STR-10 Strop nad 2.NP snížený strop (s půdou)	32,80	1,00	1	32,80	0,14	4,72	-12,0	156
STR-11 Strop nad 2.NP (s půdou)	88,30	1,00	1	88,30	0,18	15,63	-12,0	516
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				231,40	0,07	16,20	-12	534
přilehlé prostředí: U 5 - Sklad				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-9 Strop nad 2.NP (se skladem)	49,80	1,00	1	49,80	0,18	8,81	-8,7	262
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				49,80	0,05	2,49	- 8,70081 881040	74
přilehlé prostředí: Z 2 - Zemina (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,14 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,49 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
PDL(z)-5 Podlaha na zemině	240,10	1,00	1	240,10	3,00	85,40	-12	2 817
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				240,10	0,10	16,97	-12	560
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-12	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	1366.2	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	4,50	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,03	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	232,25	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{v,ie}	7 662	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	14 838	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	7 662	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	0	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	217,70	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{HL}=φ_T+φ_V+φ_{RH}						φ _{HL}	22 500	W

θ_e	θ_{ai}	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-12,0 ($=\theta_e$)	20,99	14 838	7 662	22 500
4,4 ($=\theta_{m,e}$)	20,58	7 276	3 758	11 034
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,36	3 311	1 710	5 021
20,0 ($=\theta_i$)	20,19	84	43	127

θ_e	θ_{ai}	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-12,0	20,99	14 838	7 662	22 500
-10,0	20,94	13 915	7 186	21 102
-8,0	20,89	12 993	6 710	19 703
-6,0	20,84	12 071	6 234	18 305
-4,0	20,79	11 149	5 758	16 907
-2,0	20,74	10 227	5 281	15 509
0,0	20,69	9 305	4 805	14 110
2,0	20,64	8 383	4 329	12 712
4,0	20,59	7 461	3 853	11 314
6,0	20,54	6 539	3 377	9 915
8,0	20,49	5 617	2 901	8 517
10,0	20,44	4 694	2 424	7 119
12,0	20,39	3 772	1 948	5 720
14,0	20,34	2 850	1 472	4 322
16,0	20,29	1 928	996	2 924
18,0	20,24	1 006	520	1 525
20,0	20,19	84	43	127



tepelná bilance nevytápěných prostorů

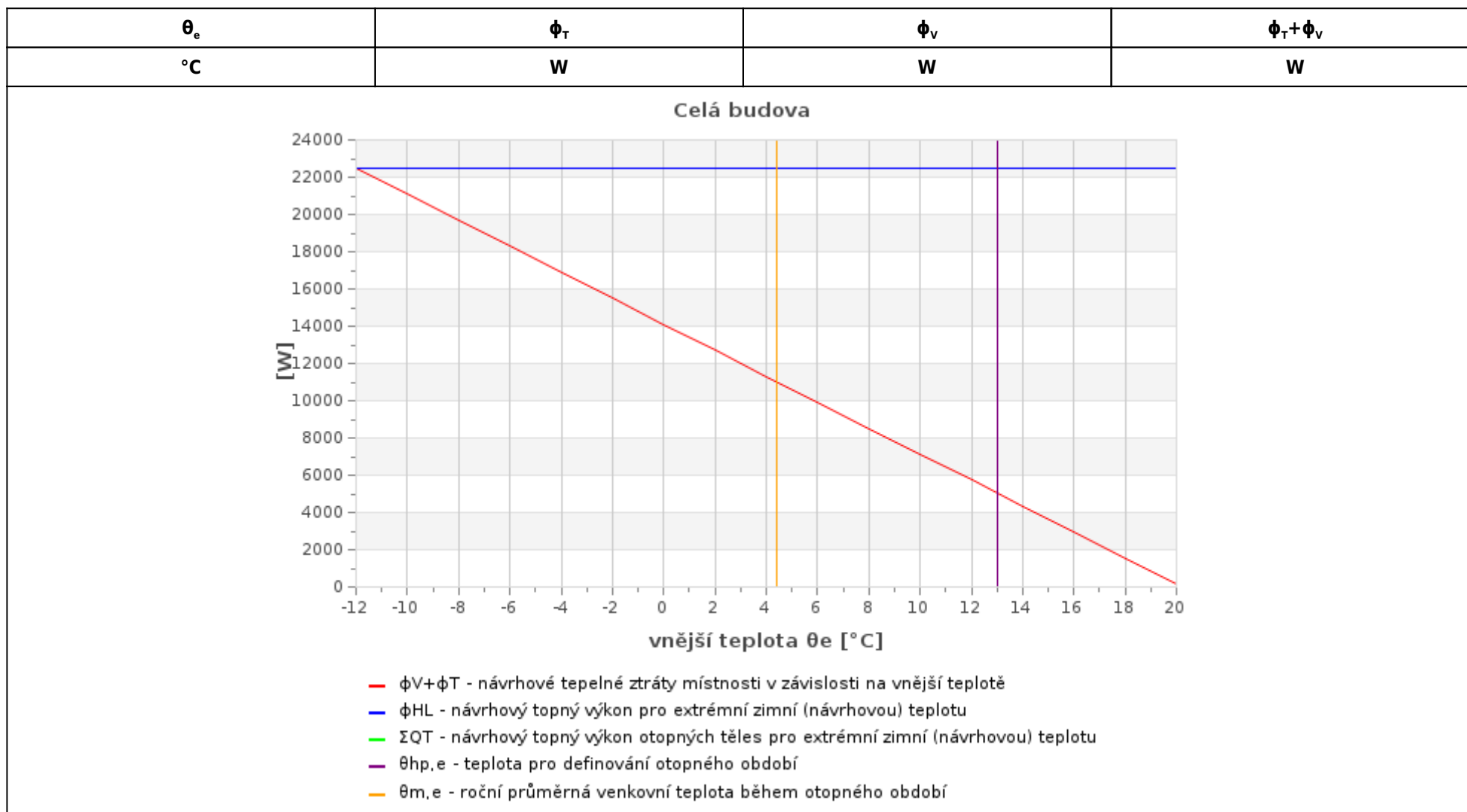
Nebyl zadán nevytápěný prostor, jehož činitel teplotní redukce b_v by byl stanoven podrobným bilančním výpočtem tepelných toků.

Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

místnost	návrhová teplota v místnosti $\theta_{int,i}$ [°C]	teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} [°C]	objem vzduchu v místnosti V_{int} [m³]	podlahová plocha místnosti $A_{r,int}$ [m²]	návrhová tepelná ztráta prostupem ϕ_T [W]	návrhová tepelná ztráta větráním ϕ_V [W]	zátopový tepelný výkon ϕ_{RH} [W]	návrhový tepelný výkon ϕ_{HL} [W]
M 1 - Obálka objektu	20	21,0	1 366,2	217,70	14 837,6	7 662,5	0,0	22 500,0
Celkem za zadané místnosti	-	-	1 366,2	217,7	14 837,6	7 662,5	0,0	22 500,0

θ_e	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	W	W	W
-12,0 ($=\theta_e$)	14 838	7 662	22 500
4,4 ($=\theta_{m,e}$)	7 276	3 758	11 034
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	3 311	1 710	5 021

θ_e	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	W	W	W
-12,0	14 838	7 662	22 500
-10,0	13 915	7 186	21 102
-8,0	12 993	6 710	19 703
-6,0	12 071	6 234	18 305
-4,0	11 149	5 758	16 907
-2,0	10 227	5 281	15 509
0,0	9 305	4 805	14 110
2,0	8 383	4 329	12 712
4,0	7 461	3 853	11 314
6,0	6 539	3 377	9 915
8,0	5 617	2 901	8 517
10,0	4 694	2 424	7 119
12,0	3 772	1 948	5 720
14,0	2 850	1 472	4 322
16,0	1 928	996	2 924
18,0	1 006	520	1 525
20,0	84	43	127



Návrh spotřebičů

ozn. M	název M	θ_{ai} [°C]	$\phi_{HL}/(\phi_T + \phi_V)$ [%]	ozn. OT	název OT	Q_{TN} [W]	větev	t_{w1} [°C]	Δt_{w1-2} [°C]	Q_T [W]	Q_T/Q_{TN} [%]	Q_T/ϕ_{HL} [%]	L [mm]	H [mm]	B [mm]
celkem	-	-	0,0	-	-	0,0	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-

Otopná tělesa nebyla v zadání programu navrhována. Protokol zobrazuje pouze návrhové tepelné ztráty.

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT TZB
verze	3.1.1
bližší informace	www.deksoft.eu

Informace o zpracovateli

název zpracovatele:	KFJ s.r.o.
ulice zpracovatele:	Komenského 527
město zpracovatele	281 63 Kostelec nad černými lesy
titul jméno a příjmení, titul zpracovatele	Ing. Karel Fousek
podpis zpracovatele:	
kontakt - telefon:	725 723 171
kontakt - email:	Fousek.k@kfj.cz

Identifikační číslo a datum vypracování protokolu

Identifikační označení protokolu	
Datum zpracování výpočtu:	9.9.2020