



Firma : Atcon systems s.r.o.
Datum : 2.1.2017
Projektant : ing.Matoušek

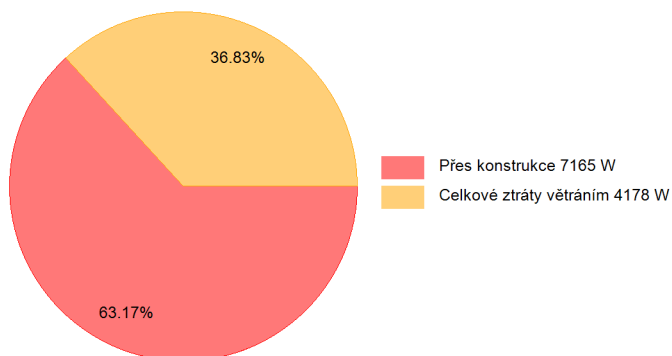
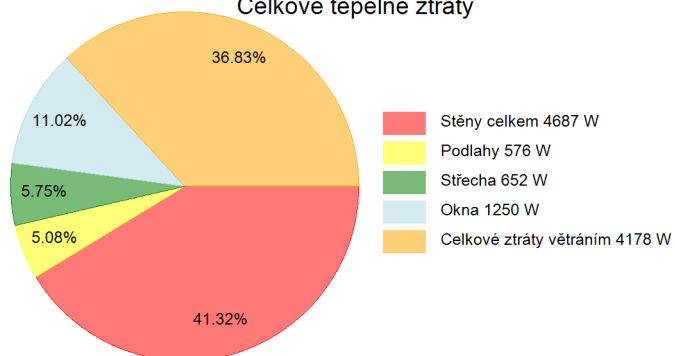
Stavba : 5.ZŠ Myslbekova
Místo : Ostrov



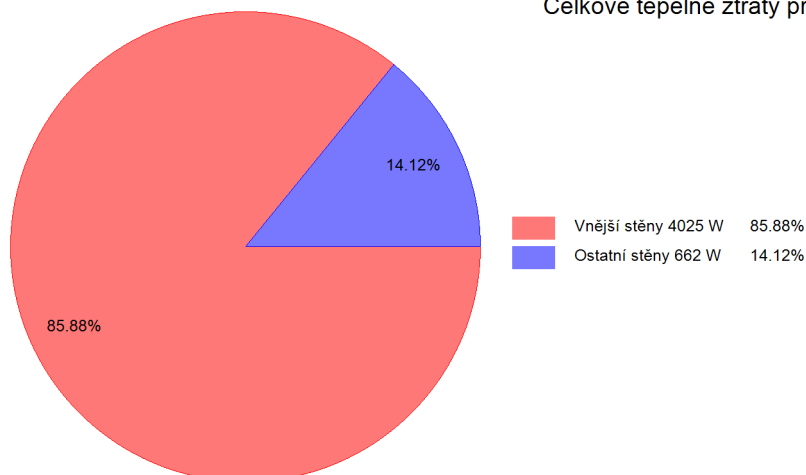
Tepelné ztráty přes konstrukce:

Stěny celkem :	= 4687 W
Vnější stěny :	= 4025 W
Stěny sousedící se zeminou :	= 0 W
Stěny s nevytápěným prostorem :	= 0 W
Ostatní stěny :	= 662 W
Podlahy :	= 576 W
Stropy :	= 0 W
Střecha :	= 652 W
Okna :	= 1250 W
Dveře :	= 0 W
Tepelné mosty (zjednodušená metoda) :	
(zahrnuto již ve ztrátách konstrukcí)	= 0 W
Tepelní mosty :	= 0 W
Celkové ztráty větráním :	= 4178 W
Zohledněné ztráty větráním pro výpočet projektovaného tepelného příkonu :	= 4178 W
Celková tepelná ztráta :	= 11343 W
Roční potřeba tepla na vytápění :	= 97.08 GJ/rok

Celkové tepelné ztráty

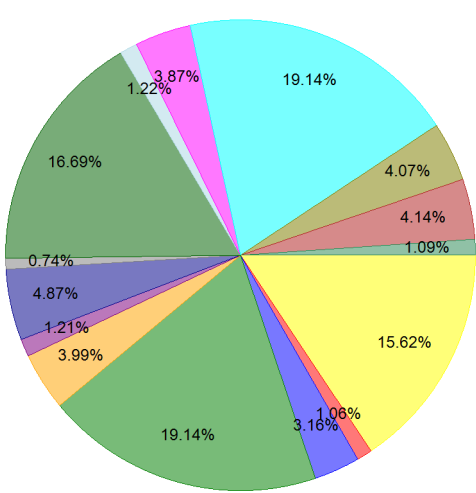


Celkové tepelné ztráty přes stěny





Místnosti	plocha [m²]	objem [m³]	Tepelná ztráta na m² [W/m²]	Tepelná ztráta na m³ [W/m³]	Celková tepelná ztráta [W]
1.101 - Spojovací chodba	18.5	55.5	96	32	1772
1.102 - výtahová šachta	3.8	11.4	32	11	120
1.103 - Chodba	9.7	29.1	37	12	358
1.104 - Dílna-chlapci	61.1	183.3	36	12	2171
1.105 - Šatna	7.8	23.5	58	19	453
1.106 - WC-imobilní	3.8	11.4	36	12	137
1.107 - Sklad materiálu	13.4	40.1	41	14	553
1.PP1.01 - výtahová šachta	3.1	6.0	28	14	84
2.201 - spojovací chodba	18.5	55.4	102	34	1893
2.202 - výtah	3.1	9.2	45	15	138
2.203 - chodba	11.9	35.8	37	12	439
2.204 - kuchyňka	61.1	183.3	36	12	2171
2.205 - sklad pomůcek	9.1	27.4	51	17	461
2.206 - šatna	8.6	25.7	55	18	470
2.207 - wc-imobilní	3.3	10.0	37	12	123



Tepelné ztráty místností		
	1.101 - Spojovací chodba 1772 W	15.62%
	1.102 - výtahová šachta 120 W	01.06%
	1.103 - Chodba 358 W	03.16%
	1.104 - Dílna-chlapci 2171 W	19.14%
	1.105 - Šatna 453 W	03.99%
	1.106 - WC-imobilní 137 W	01.21%
	1.107 - Sklad materiálu 553 W	04.87%
	1.PP1.01 - výtahová šachta 84 W	00.74%
	2.201 - spojovací chodba 1893 W	16.69%
	2.202 - výtah 138 W	01.22%
	2.203 - chodba 439 W	03.87%
	2.204 - kuchyňka 2171 W	19.14%
	2.205 - sklad pomůcek 461 W	04.07%
	2.206 - šatna 470 W	04.14%
	2.207 - wc-imobilní 123 W	01.09%

Objem budovy :
Tepelná ztráta budovy na m³
Průměrná tepelná ztráta budovy na m²

= 707 m³
= 16 W/m³
= 48 W/m³



Výpočet budovy

$$\theta_e = -15$$

$$\theta_{m,e} = 4$$

č.m.	úcel místnosti	$\theta_{int,i}$ [°C]	A [m²]	V_i [m³]	ε_i [-]	$V'_{inf,i}$ [m³/h]	$V'_{su,i}$ [m³/h]	θ_{su} [°C]	$V'_{ex,i}$ [m³/h]	$V'_{mech,inf,i}$ [m³/h]	$V'_{su,sm}$ [m³/h]	V'_i [m³/h]	n [1/h]	n_{min} [1/h]	$V_{min,i}$ [m³/h]	V'_{lv} [m³/h]	$\Phi_{V,i}$ [W]	$\Phi_{T,i}$ [W]	$f_{h,i}$ [-]	$\Phi_{RH,i}$ [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]
1.101	Spojovací chodba	20.0	18.50	55.51	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	27.8	27.8	330	1442	1	0	1772
1.102	výtahová šachta	15.0	3.82	11.45	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	5.7	5.7	58	62	1	0	120
1.103	Chodba	20.0	9.69	29.08	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	14.5	14.5	173	185	1	0	358
1.104		20.0	61.09	183.28	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	91.6	91.6	1091	1080	1	0	2171
1.105	Šatna	22.0	7.82	23.46	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	11.7	11.7	148	305	1	0	453
1.106		20.0	3.81	11.43	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	5.7	5.7	68	69	1	0	137
1.107	Skladovací materiál	18.0	13.35	40.06	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	20.0	20.0	225	328	1	0	553
	výtahová šachta	15.0	3.06	5.97	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	3.0	3.0	30	54	1	0	84
2.201	spojovací chodba	20.0	18.47	55.40	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	27.7	27.7	330	1563	1	0	1893
2.202	výtah	15.0	3.06	9.19	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	4.6	4.6	47	91	1	0	138
2.203	chodba	20.0	11.94	35.81	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	17.9	17.9	213	226	1	0	439
2.204	kuchyňka	20.0	61.09	183.28	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	91.6	91.6	1091	1080	1	0	2171
2.205	sklad pomůcek	18.0	9.12	27.36	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	13.7	13.7	153	308	1	0	461
2.206	šatna	22.0	8.57	25.70	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	12.9	12.9	162	308	1	0	470
2.207	wc-imobilní	20.0	3.33	10.00	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	5.0	5.0	59	64	1	0	123
	Spolu:		236.73	706.98			0.00	0.00		0.00											

Φ_T - Součet tepelných ztrát přechodem tepla všech vytápěných prostorů (mimo tepla šířícího se uvnitř budovy - např. tepelné ztráty mezi jednotlivými byty) $\Phi_T = 7165 \text{ W}$

Φ_V - Tepelné ztráty větráním všech vytápěných prostorů ($\Sigma V_i = 0.5 \cdot \Sigma V_{inf,i} + \Sigma V_{su,i} \cdot f_{v,i} + \Sigma V_{su,sm} \cdot f_{v,sm} + \Sigma V_{mech,inf,i}$) $\Phi_V = 4178 \text{ W}$

Φ_{RH} - Součet tepelných příkonů na zátop všech vytápěných prostorů potřebný na vyrovnání vlivu přerušovaného vytápění $\Phi_{RH} = 0 \text{ W}$

Φ_{HL} - Projektovaný tepelný příkon pro celou budovu $\Phi_{HL} = 11343 \text{ W}$

**Výpočet místnosti: 1.101 - Spojovací chodba** $\theta_{\text{int,i}} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{e}} = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m,e}} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_{\text{i}} = 18.50\text{ m}^2$ $V_{\text{i}} = 55.51\text{ m}^3$ $f_{\text{g1}} = 1.45$ $G_{\text{W}} = 1.00$ $A_{\text{g}} = 18.50\text{ m}^2$ $P = 6.55\text{ m}$ $B = 5.65\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_{k} [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_{k} [-]	$U_{\text{equiv,k}}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int,L,V}}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T,j,k}}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T,j,k}}$ [W]
	150	6.55	3.45	22.60	-	-	22.60	1.700	-	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	38.4	1345
PDL1	0.00	6.55	2.83	18.50	-	-	18.50	0.400	-	0.000	1.00	0.222	20.0	3.8	16.2	Zemina	2.8	97
Spolu:																	41.2	1442

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T,i}} = 1442\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T,i}} = 41.2\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T,ie}} = 38.4\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{\text{T,iue}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T,ij}} = 0.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T,ig}} = 2.8\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf,i}} = 2 * V_{\text{i}} * n_{50} * e_{\text{i}} * \varepsilon_{\text{i}}$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex,i}} - V'_{\text{su,i}} - V'_{\text{mech,inf,i}}$ $V'_{\text{i}} = V'_{\text{inf,i}} + V'_{\text{su,i}} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf,i}}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{\text{V,i}} = 330\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf,i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_{\text{i}} = 0.0$ $\varepsilon_{\text{i}} = 1.0$ $V_{\text{min}} = 27.8\text{ m}^3/\text{h} \leq V_{\text{i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{\text{i,v}} = 27.8\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátap:** $\Phi_{\text{RH,i}} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{ W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG,i}} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL,i}} = (\Phi_{\text{T,i}} + \Phi_{\text{V,i}}) * f_{\text{h,i}} + \Phi_{\text{RH,i}} - \Phi_{\text{HG,i}}$ $f_{\text{h,i}} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL,i}} = 1772\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.102 - výtahová šachta** $\theta_{\text{int,i}} = 15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{e}} = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m,e}} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_{\text{i}} = 3.82\text{ m}^2$ $V_{\text{i}} = 11.45\text{ m}^3$ $f_{\text{g1}} = 1.45$ $G_{\text{W}} = 1.00$ $A_{\text{g}} = 3.82\text{ m}^2$ $P = 2.35\text{ m}$ $B = 3.25\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_{k} [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_{k} [-]	$U_{\text{equiv,k}}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int,L,V}}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T,j,k}}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T,j,k}}$ [W]
	250	2.35	3.45	8.11	-	-	8.11	0.330	-	0.330	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.7	81
	0.00	2.15	1.78	3.82	-	-	3.82	1.000	-	1.000	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.6	-19
Spolu:																	2.1	62

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T,i}} = 62\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T,i}} = 2.1\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T,ie}} = 2.7\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{\text{T,iue}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T,ij}} = -0.6\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T,ig}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf,i}} = 2 * V_{\text{i}} * n_{50} * e_{\text{i}} * \varepsilon_{\text{i}}$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex,i}} - V'_{\text{su,i}} - V'_{\text{mech,inf,i}}$ $V'_{\text{i}} = V'_{\text{inf,i}} + V'_{\text{su,i}} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf,i}}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{\text{V,i}} = 58\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf,i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_{\text{i}} = 0.0$ $\varepsilon_{\text{i}} = 1.0$ $V_{\text{min}} = 5.7\text{ m}^3/\text{h} \leq V_{\text{i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{\text{i,v}} = 5.7\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátap:** $\Phi_{\text{RH,i}} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{ W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG,i}} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL,i}} = (\Phi_{\text{T,i}} + \Phi_{\text{V,i}}) * f_{\text{h,i}} + \Phi_{\text{RH,i}} - \Phi_{\text{HG,i}}$ $f_{\text{h,i}} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL,i}} = 120\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.103 - Chodba**



$\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 9.69\text{ m}^2$ $V_i = 29.08\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 9.69\text{ m}^2$ $P = 0.00\text{ m}$ $B = 0.00\text{ m}$

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},jk}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},jk}$ [W]
	400	5.80	3.45	20.01	-	-	20.01	0.800	-	0.800	1.00	-	20.0	12.0	8.0	Vytápěný interiér	3.7	129
PDL1	0.00	5.65	1.85	9.69	-	-	9.69	0.400	-	0.000	1.00	0.246	20.0	3.8	16.2	Zemina	1.6	56
Spolu:																	5.3	185

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

$\Phi_{\text{T},i} = 185\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{\text{T},i} = 5.3\text{ W/K}$ - celková

$H_{\text{T},ie} = 0.0\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru

$H_{\text{T},iue} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor

$H_{\text{T},ij} = 3.7\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů

$H_{\text{T},ig} = 1.6\text{ W/K}$ - přes zeminu

$V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$

$V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech,inf},i}$

$V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf},i}$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

$\Phi_{\text{V},i} = 173\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

$V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$

$n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$

$e_i = 0.0$

$\varepsilon_i = 1.0$

$V_{\text{min}} = 14.5\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$

$n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$

$V'_{i,v} = 14.5\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

$V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$

$\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$

$V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$

$V'_{\text{mech,inf},i} = -\text{m}^3/\text{h}$

$V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$

Tepelný příkon na zátap:

$\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$

$f_{\text{RH}} = -\text{W}$

Tepelné zisky:

$\Phi_{\text{HG},i} = 0\text{ W}$

Projektovaný tepelný příkon :

$\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{\text{V},i}) * f_{h,i} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$

$f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m

$\Phi_{\text{HL},i} = 358\text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.104 - Dílna-chlapci

$\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 61.09\text{ m}^2$ $V_i = 183.28\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 61.09\text{ m}^2$ $P = 16.24\text{ m}$ $B = 7.52\text{ m}$

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},jk}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},jk}$ [W]
	400	6.29	3.45	21.70	-	-	21.70	0.230	-	0.230	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.0	175
	400	9.95	3.45	34.33	4	10.80	23.53	0.230	-	0.230	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.4	190
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
PDL1	0.00	9.95	6.14	61.09	-	-	61.09	0.400	-	0.000	1.00	0.208	20.0	3.8	16.2	Zemina	8.5	299
Spolu:																	30.9	1080

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

$\Phi_{\text{T},i} = 1080\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{\text{T},i} = 30.9\text{ W/K}$ - celková

$H_{\text{T},ie} = 22.3\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru

$H_{\text{T},iue} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor

$H_{\text{T},ij} = 0.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů

$H_{\text{T},ig} = 8.5\text{ W/K}$ - přes zeminu

$V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

$\Phi_{\text{V},i} = 1091\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

$V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$

$n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$

$e_i = 0.0$

$\varepsilon_i = 1.0$

$V_{\text{min}} = 91.6\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$

$V'_{i,v} = 91.6\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

$V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$

$\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$

$V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$

$V'_{\text{mech,inf},i} = -\text{m}^3/\text{h}$

$V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$

Tepelný příkon na zátap:

$\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$

$f_{\text{RH}} = -\text{W}$

Tepelné zisky:

$\Phi_{\text{HG},i} = 0\text{ W}$

Projektovaný tepelný příkon :

$\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{\text{V},i}) * f_{h,i} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$

$f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m

$$V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$$
$$V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$$

$$n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.0 \text{ 1/h}$$

$$\Phi_{HL,i} = 2171 \text{ W}$$

Výpočet místnosti: 1.105 - Šatna

$$\theta_{int,i} = 22.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$\theta_e = -15.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$\theta_{m,e} = 3.80 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$A_i = 7.82 \text{ m}^2$$
$$V_i = 23.46 \text{ m}^3$$
$$f_{g1} = 1.45$$
$$G_W = 1.00$$
$$A_g = 7.82 \text{ m}^2$$
$$P = 5.70 \text{ m}$$
$$B = 2.74 \text{ m}$$

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U _k [W/m²K]	ΔU _{tb} [W/m²K]	U _{kc} [W/m²K]	ε _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,Lv} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,jk} [W/K]	Φ _{T,jk} [W]
	400	5.70	3.45	19.67	1	2.70	16.97	0.230	-	0.230	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	3.9	145
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	3.0	110
PDL1	0.00	3.40	2.30	7.82	-	-	7.82	0.400	-	0.000	1.00	0.240	22.0	3.8	18.2	Zemina	1.4	50
Spolu:																	8.2	305

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 305 W

Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 8.2 W/K - celková

H_{T,ie} = 6.9 W/K - přímo do exteriéru

H_{T,iue} = 0.0 W/K - přes nevytápěný prostor

H_{T,ij} = 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů

H_{T,ig} = 1.4 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * ε_i * ε_i

V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}

V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ_{V,i} = 148 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 0.0 m³/h

n₅₀ = 0.0 1/h

ε_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 11.7 m³/h <= V_i = 0.0 m³/h

n_{min} = 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop:

Φ_{RH,i} = 0 W

f_{RH} = - W

Tepelné zisky:

Φ_{HG,i} = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ_{HL,i} = (Φ_{T,i} + Φ_{V,i}) * f_{h,i} + Φ_{RH,i} - Φ_{HG,i}

f_{h,i} = 1.00 pro výšku > 5m

Φ_{HL,i} = 453 W

Výpočet místnosti: 1.106 - WC-imobilní

$$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$\theta_e = -15.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$\theta_{m,e} = 3.80 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$A_i = 3.81 \text{ m}^2$$
$$V_i = 11.43 \text{ m}^3$$
$$f_{g1} = 1.45$$
$$G_W = 1.00$$
$$A_g = 3.81 \text{ m}^2$$
$$P = 0.00 \text{ m}$$
$$B = 0.00 \text{ m}$$

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U _k [W/m²K]	ΔU _{tb} [W/m²K]	U _{kc} [W/m²K]	ε _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,Lv} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,jk} [W/K]	Φ _{T,jk} [W]
PDL1	0.00	2.10	1.81	3.81	-	-	3.81	0.400	-	0.000	1.00	0.246	20.0	3.8	16.2	Zemina	0.6	22
	400	2.10	3.45	7.25	-	-	7.25	0.800	-	0.800	1.00	-	20.0	12.0	8.0	Vytápěný interiér	1.3	47
Spolu:																	2.0	69

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 69 W

Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 2.0 W/K - celková

H_{T,ie} = 0.0 W/K - přímo do exteriéru

H_{T,iue} = 0.0 W/K - přes nevytápěný prostor

H_{T,ij} = 1.3 W/K - z/do vytápěných prostorů

H_{T,ig} = 0.6 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * ε_i * ε_i

V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}

V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ_{V,i} = 68 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 0.0 m³/h

n₅₀ = 0.0 1/h

ε_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 5.7 m³/h <= V_i = 0.0 m³/h

n_{min} = 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop:

Φ_{RH,i} = 0 W

f_{RH} = - W

Tepelné zisky:

Φ_{HG,i} = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ_{HL,i} = (Φ_{T,i} + Φ_{V,i}) * f_{h,i} + Φ_{RH,i} - Φ_{HG,i}

f_{h,i} = 1.00 pro výšku > 5m

Φ_{HL,i} = 137 W

**Výpočet místnosti: 1.107 - Sklad materiálu** $\theta_{\text{int},i} = 18.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 13.35\text{ m}^2$ $V_i = 40.06\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 13.35\text{ m}^2$ $P = 4.29\text{ m}$ $B = 6.23\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
	400	4.29	3.45	14.80	1	2.70	12.10	0.230	-	0.230	1.00	-	18.0	-15.0	33.0	Exteriér	2.8	92
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	18.0	-15.0	33.0	Exteriér	3.0	99
PDL1	0.00	4.55	4.29	13.35	-	-	13.35	0.400	-	0.000	1.00	0.219	18.0	3.8	14.2	Zemina	1.8	61
	400	4.55	3.45	15.70	-	-	15.70	0.800	-	0.800	1.00	-	18.0	12.0	6.0	Vytápěný interiér	2.3	76
Spolu:																	9.9	328

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T},i} = 328\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 9.9\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T},i,e} = 5.8\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{\text{T},i,u,e} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},i,j} = 2.3\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},i,g} = 1.8\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech,inf},i}$ $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf},i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{\text{V},i} = 225\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\varepsilon_i = 1.0$ $V_{\text{min}} = 20.0\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 20.0\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátap:** $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{ W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG},i} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{\text{V},i}) * f_{h,i} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$ $f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 553\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.PP1.01 - výtahová šachta** $\theta_{\text{int},i} = 15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 3.06\text{ m}^2$ $V_i = 5.97\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 3.06\text{ m}^2$ $P = 2.15\text{ m}$ $B = 2.86\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
	250	2.15	2.05	4.40	-	-	4.40	0.330	-	0.330	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.5	44
PDL1	0.00	1.95	1.58	3.06	-	-	3.06	0.400	-	0.000	1.00	0.201	15.0	3.8	11.2	Zemina	0.3	10
Spolu:																	1.8	54

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T},i} = 54\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 1.8\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T},i,e} = 1.5\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{\text{T},i,u,e} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},i,j} = 0.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},i,g} = 0.3\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech,inf},i}$ $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf},i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{\text{V},i} = 30\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\varepsilon_i = 1.0$ $V_{\text{min}} = 3.0\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 3.0\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátap:** $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{ W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG},i} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{\text{V},i}) * f_{h,i} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$ $f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 84\text{ W}$

**Výpočet místnosti: 2.201 - spojovací chodba** $\theta_{\text{int,i}} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{e}} = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m,e}} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_{\text{i}} = 18.47\text{ m}^2$ $V_{\text{i}} = 55.40\text{ m}^3$ $f_{\text{g1}} = 1.45$ $G_{\text{W}} = 1.00$ $A_{\text{g}} = 18.47\text{ m}^2$ $P = 6.55\text{ m}$ $B = 5.64\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_{k} [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_{k} [-]	$U_{\text{equiv,k}}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int,i,v}}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T,jk}}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T,jk}}$ [W]
	0.00	6.60	2.80	18.47	-	-	18.47	1.000	-	1.000	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiéř	0.0	0
	150	6.55	3.30	21.61	-	-	21.61	1.700	-	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	36.8	1287
	400	6.60	3.30	21.78	-	-	21.78	0.800	-	0.800	1.00	-	20.0	12.0	8.0	Vytápěný interiéř	4.0	140
	0.00	6.60	2.80	18.47	-	-	18.47	0.210	-	0.210	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	136
Spolu:																	44.7	1563

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T,i}} = 1563\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T,i}} = 44.7\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T,ie}} = 40.7\text{ W/K}$ - přímo do exteriéřu $H_{\text{T,iue}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T,ij}} = 4.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T,ig}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf,i}} = 2 * V_{\text{i}} * n_{50} * e_{\text{i}} * \xi_{\text{i}}$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex,i}} - V'_{\text{su,i}} - V'_{\text{mech,inf,i}}$ $V'_{\text{i}} = V'_{\text{inf,i}} + V'_{\text{su,i}} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf,i}}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{\text{V,i}} = 330\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf,i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_{\text{i}} = 0.0$ $\xi_{\text{i}} = 1.0$ $V_{\text{min}} = 27.7\text{ m}^3/\text{h} \leq V_{\text{i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{\text{i,v}} = 27.7\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátop:** $\Phi_{\text{RH,i}} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG,i}} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL,i}} = (\Phi_{\text{T,i}} + \Phi_{\text{V,i}}) * f_{\text{h,i}} + \Phi_{\text{RH,i}} - \Phi_{\text{HG,i}}$ $f_{\text{h,i}} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL,i}} = 1893\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 2.202 - výtah** $\theta_{\text{int,i}} = 15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{e}} = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m,e}} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_{\text{i}} = 3.06\text{ m}^2$ $V_{\text{i}} = 9.19\text{ m}^3$ $f_{\text{g1}} = 1.45$ $G_{\text{W}} = 1.00$ $A_{\text{g}} = 0.00\text{ m}^2$ $P = 2.15\text{ m}$ $B = 0.00\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_{k} [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_{k} [-]	$U_{\text{equiv,k}}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int,i,v}}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T,jk}}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T,jk}}$ [W]
	250	2.15	3.30	7.08	-	-	7.08	0.330	-	0.330	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.4	71
	0.00	1.95	1.58	3.06	-	-	3.06	0.210	-	0.210	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.7	20
Spolu:																	3.0	91

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T,i}} = 91\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T,i}} = 3.0\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T,ie}} = 3.0\text{ W/K}$ - přímo do exteriéřu $H_{\text{T,iue}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T,ij}} = 0.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T,ig}} = 0.0\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf,i}} = 2 * V_{\text{i}} * n_{50} * e_{\text{i}} * \xi_{\text{i}}$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex,i}} - V'_{\text{su,i}} - V'_{\text{mech,inf,i}}$ $V'_{\text{i}} = V'_{\text{inf,i}} + V'_{\text{su,i}} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf,i}}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{\text{V,i}} = 47\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf,i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_{\text{i}} = 0.0$ $\xi_{\text{i}} = 1.0$ $V_{\text{min}} = 4.6\text{ m}^3/\text{h} \leq V_{\text{i}} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{\text{i,v}} = 4.6\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf,i}} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátop:** $\Phi_{\text{RH,i}} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG,i}} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL,i}} = (\Phi_{\text{T,i}} + \Phi_{\text{V,i}}) * f_{\text{h,i}} + \Phi_{\text{RH,i}} - \Phi_{\text{HG,i}}$ $f_{\text{h,i}} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL,i}} = 138\text{ W}$

**Výpočet místnosti: 2.203 - chodba** $\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 11.94\text{ m}^2$ $V_i = 35.81\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 0.00\text{ m}^2$ $P = 0.00\text{ m}$ $B = 0.00\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},j,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},j,k}$ [W]
	400	7.70	3.30	25.41	-	-	25.41	0.800	-	0.800	1.00	-	20.0	12.0	8.0	Vytápěný interiér	4.7	163
	0.00	7.70	1.55	11.94	-	-	11.94	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.8	63
Spolu:																	6.5	226

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T},i} = 226\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 6.5\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T},ie} = 1.8\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{\text{T},iue} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},ij} = 4.7\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},ig} = 0.0\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \xi_i$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech,inf},i}$ $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf},i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 213\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\xi_i = 1.0$ $V_{\text{min}} = 17.9\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 17.9\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{mech,inf},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $V'_{\text{su,sm}} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátop:** $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{ W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG},i} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{V,i}) * f_{h,i} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$ $f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 439\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 2.204 - kuchyňka** $\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 3.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 61.09\text{ m}^2$ $V_i = 183.28\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 0.00\text{ m}^2$ $P = 16.15\text{ m}$ $B = 0.00\text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m ² K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},j,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},j,k}$ [W]
	0.00	9.95	6.14	61.09	-	-	61.09	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	9.2	321
	400	16.15	3.30	53.30	4	10.80	42.50	0.230	-	0.230	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	9.8	343
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
	-	1.50	1.80	2.70	-	-	2.70	1.10	-	1.100	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.0	104
Spolu:																	30.9	1080

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T},i} = 1080\text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 30.9\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T},ie} = 30.9\text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{\text{T},iue} = 0.0\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor**Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 1091\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0\text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $V'_{i,v} = 91.6\text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{su}} = -\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátop:** $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$ $f_{\text{RH}} = -\text{ W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{\text{HG},i} = 0\text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :**

	Spolu:	8.3	308
--	---------------	------------	------------

**Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :** $\Phi_{T,i} = 308 \text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 8.3 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,ie} = 6.7 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 0.0 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 1.6 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 0.0 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \xi_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 162 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\xi_i = 1.0$ $V_{min} = 12.9 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.0 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 12.9 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = - \text{°C}$ $V'_{su,j} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátop:** $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$ $f_{RH} = - \text{W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{HG,i} = 0 \text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{h,i} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HG,i}$ $f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = 470 \text{ W}$ **Výpočet místnosti: 2.207 - wc-imobilní** $\theta_{int,i} = 20.0 \text{ °C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ °C}$ $\theta_{m,e} = 3.80 \text{ °C}$ $A_i = 3.33 \text{ m}^2$ $V_i = 10.00 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 0.00 \text{ m}^2$ $P = 0.00 \text{ m}$ $B = 0.00 \text{ m}$ **Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :**

konstr.	tloušťka [mm]	délka(x) [m]	výška(y) [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez otv. [m ²]	U_k [W/m ² K]	ΔU_{tb} [W/m ² K]	U_{kc} [W/m ² K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m ² K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,j,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,j,k}$ [W]
	400	2.15	3.30	7.09	-	-	7.09	0.800	-	0.800	1.00	-	20.0	12.0	8.0	Vytápěný interiér	1.3	46
	0.00	2.15	1.55	3.33	-	-	3.33	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	0.5	18
Spolu:																	1.8	64

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{T,i} = 64 \text{ W}$ Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 1.8 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,ie} = 0.5 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 0.0 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 1.3 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 0.0 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \xi_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 59 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 0.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\xi_i = 1.0$ $V_{min} = 5.0 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.0 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 5.0 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = - \text{°C}$ $V'_{su,j} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$ **Tepelný příkon na zátop:** $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$ $f_{RH} = - \text{W}$ **Tepelné zisky:** $\Phi_{HG,i} = 0 \text{ W}$ **Projektovaný tepelný příkon :** $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{h,i} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HG,i}$ $f_{h,i} = 1.00$ pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = 123 \text{ W}$