



Firma : Atcon systems s.r.o.
Datum : 17.7.2018
Projektant : ING.JAN ŘEHOŘ

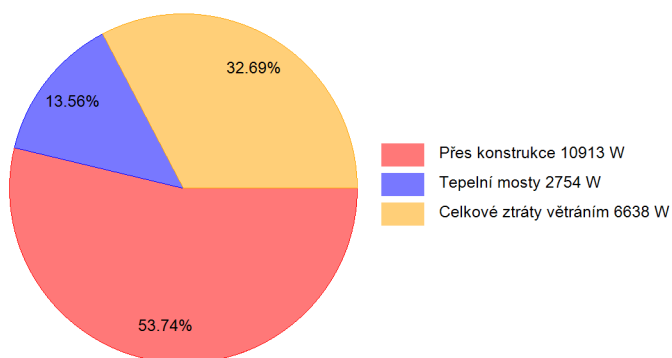
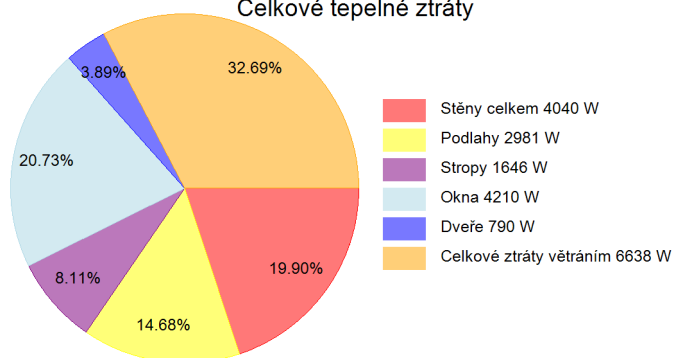
Stavba : MŠ NA LIŠČINĚ
Místo : OSTRAVA



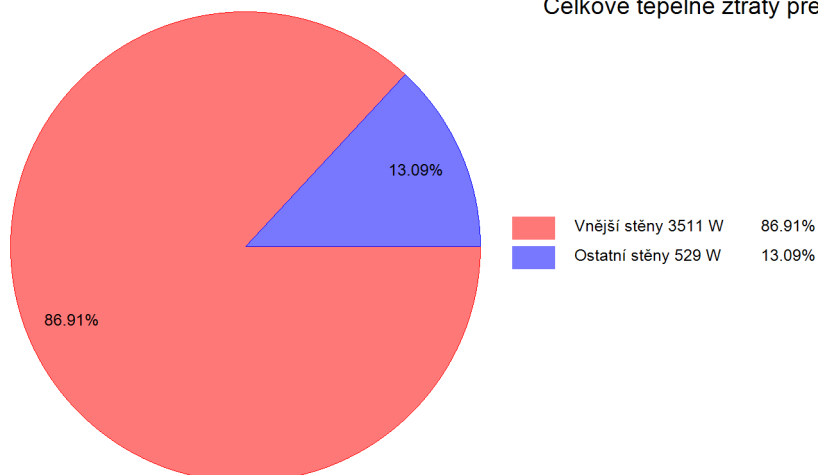
Tepelné ztráty přes konstrukce:

Stěny celkem :	= 4040 W
Vnější stěny :	= 3511 W
Stěny sousedící se zeminou :	= 0 W
Stěny s nevytápěným prostorem :	= 0 W
Ostatní stěny :	= 529 W
Podlahy :	= 2981 W
Stropy :	= 1646 W
Střecha :	= 0 W
Okna :	= 4210 W
Dveře :	= 790 W
Tepelné mosty (zjednodušená metoda) :	
(zahrnuto již ve ztrátách konstrukcí)	= 2754 W
Tepelní mosty :	= 0 W
Celkové ztráty větráním :	= 6638 W
Zohledněné ztráty větráním pro výpočet projektovaného tepelného příkonu :	= 6236 W
Celková tepelná ztráta :	= 19903 W
Roční potřeba tepla na vytápění :	= 157.47 GJ/rok

Celkové tepelné ztráty



Celkové tepelné ztráty přes stěny





Místnosti	plocha [m ²]	objem [m ³]	Tepelná ztráta na m ² [W/m ²]	Tepelná ztráta na m ³ [W/m ³]	Celková tepelná ztráta [W]
1.01 - VSTUP	5.7	20.2	71	20	403
1.02 - TREZOR	2.3	8.2	76	21	175
1.03 - KANCELÁŘ	12.0	42.6	57	16	682
1.04 - UMYVÁRNA + WC	15.0	53.3	53	15	801
1.05 - ŠATNA	25.6	91.0	30	8	767
1.06 - DENNÍ MÍSTNOST	15.3	54.2	54	15	818
1.07 - SUŠÁRNA	5.0	17.9	68	19	344
1.08 - ZÁDVEŘÍ	18.9	67.3	57	16	1086
1.09 - ŠATNA PRO DĚTI	18.0	64.0	49	14	877
1.10 - SKLAD ŠKOLKY	12.7	45.1	49	14	625
1.11 - SKLAD KOMORY	6.0	21.2	40	11	237
1.12 - HERNA + JÍDELNA	85.1	302.0	55	16	4715
1.13 - PRACOVNA	61.4	217.9	63	18	3839
1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI	11.9	42.2	66	19	791
1.15 - SKLAD ŠKOLKY	11.7	41.6	57	16	664
1.16 - ZÁDVEŘÍ	5.8	20.6	80	23	466
1.17 - PŘÍPRAVNA POKRMŮ	15.7	55.8	66	19	1043
1.18 - ŠATNA + SKLAD	7.3	25.9	21	6	157
1.19 - KANCELÁŘ	4.6	16.2	64	18	292
1.20 - KANCELÁŘ	15.4	54.5	64	18	979
1.21 - PŘEDSÍŇ + WC	4.9	17.3	112	32	546

Objem budovy : = 1279 m³

Tepelná ztráta budovy na m³ = 16 W/m³

Průměrná tepelná ztráta budovy na m² = 56 W/m²



Výpočet budovy

 $\theta_e = -15$ $\theta_{m,e} = 4$

č.m.	Účel místnosti	$\theta_{int,i}$ [°C]	A_i [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]	$V'_{i,v}$ [m³/h]	$\Phi_{V,i}$ [W]	$\Phi_{T,i}$ [W]	$f_{h,i}$ [-]	$\Phi_{RH,i}$ [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]
1.01	VSTUP	20.0	5.70	20.23	1.0	1.6	-	-	-	-	-	1.6	0.1	0.1	2.0	2.0	24	379	1	0	403
1.02	TREZOR	20.0	2.30	8.17	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.1	0.8	0.8	10	165	1	0	175
1.03	KANCELÁŘ	20.0	12.00	42.60	1.0	3.4	-	-	-	-	-	3.4	0.1	0.3	12.8	12.8	152	530	1	0	682
1.04	UMYVÁRNA + WC	20.0	15.00	53.25	1.0	6.4	-	-	-	-	-	6.4	0.1	0.5	26.6	26.6	317	484	1	0	801
1.05	ŠATNA	20.0	25.63	90.99	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.3	27.3	27.3	325	442	1	0	767
1.06	DENNÍ MÍSTNOST	20.0	15.28	54.25	1.0	6.5	-	-	-	-	-	6.5	0.1	0.3	16.3	16.3	194	624	1	0	818
1.07	SUŠÁRNA	20.0	5.03	17.87	1.0	1.4	-	-	-	-	-	1.4	0.1	0.3	5.4	5.4	64	280	1	0	344
1.08	ZÁDVEŘÍ	20.0	18.95	67.27	1.0	8.1	-	-	-	-	-	8.1	0.1	0.3	20.2	20.2	240	846	1	0	1086
1.09	ŠATNA PRO DĚTI	20.0	18.03	64.00	1.0	7.7	-	-	-	-	-	7.7	0.1	0.3	19.2	19.2	228	649	1	0	877
1.10	SKLAD ŠKOLKY	20.0	12.71	45.10	1.0	5.4	-	-	-	-	-	5.4	0.1	0.3	13.5	13.5	161	464	1	0	625
1.11	SKLAD KOMORY	20.0	5.97	21.18	1.0	1.7	-	-	-	-	-	1.7	0.1	0.1	2.1	2.1	25	212	1	0	237
1.12	HERNA + JÍDELNA	22.0	85.07	301.99	1.0	36.2	610.0	13.5	610.0	0.0	0.0	646.2	2.1	2.0	604.0	646.2	2221	2494	1	0	4715
1.13	PRACOVNA	22.0	61.39	217.92	1.0	26.2	440.0	13.5	440.0	0.0	0.0	466.2	2.1	2.0	435.8	466.2	1602	2237	1	0	3839
1.14	UMYVÁRNA PRO DĚTI	22.0	11.90	42.23	1.0	5.1	-	-	-	-	-	5.1	0.1	0.5	21.1	21.1	266	525	1	0	791
1.15	SKLAD ŠKOLKY	20.0	11.71	41.57	1.0	5.0	-	-	-	-	-	5.0	0.1	0.1	4.2	5.0	59	605	1	0	664
1.16	ZÁDVEŘÍ	20.0	5.82	20.65	1.0	1.7	-	-	-	-	-	1.7	0.1	0.3	6.2	6.2	74	392	1	0	466
1.17		20.0	15.70	55.75	1.0	6.7	-	-	-	-	-	6.7	0.1	0.5	27.9	27.9	332	711	1	0	1043
1.18	SKLAD	20.0	7.30	25.91	1.0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.1	2.6	2.6	31	126	1	0	157
1.19	KANCELÁŘ	20.0	4.57	16.23	1.0	1.3	-	-	-	-	-	1.3	0.1	0.3	4.9	4.9	58	234	1	0	292
1.20	KANCELÁŘ	20.0	15.35	54.50	1.0	6.5	-	-	-	-	-	6.5	0.1	0.3	16.4	16.4	195	784	1	0	979
1.21	PŘEDSÍŇ + WC	20.0	4.87	17.28	1.0	2.1	-	-	-	-	-	2.1	0.1	0.3	5.2	5.2	62	484	1	0	546
	Spolu:		360.26							0.00											

Φ_T - Součet tepelných ztrát přechodem tepla všech vytápěných prostorů (mimo tepla šířícího se uvnitř budovy - např. tepelné ztráty $\Phi_T = 13667$ W mezi jednotlivými byty)

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

 $\Phi_V = 6236$ W

Φ_{RH} - Součet tepelných příkonů na zátap všech vytápěných prostorů potřebný na vyrovnání vlivu přerušovaného vytápění

 $\Phi_{RH} = 0$ W

Φ_{HL} - Projektovaný tepelný příkon pro celou budovu

 $\Phi_{HL} = 19903$ W

**Výpočet místnosti: 1.01 - VSTUP** $\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 4.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 5.70\text{ m}^2$ $V_i = 20.23\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 5.70\text{ m}^2$ $P = 2.85\text{ m}$ $B = 4.00\text{ m}$ **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]
S01	560	2.85	3.95	11.26	1	2.60	8.66	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.5	121
S01	-	0.80	3.25	2.60	-	-	2.60	1.50	0.40	1.900	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.9	173
PDL1	0.00	2.85	2.00	5.70	-	-	5.70	1.015	-	0.000	1.00	0.452	20.0	4.0	16.0	Zemina	1.7	60
STR1	0.00	2.85	2.00	5.70	-	-	5.70	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiéř	0.7	25
Spolu:																	10.8	379

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T},i} = 379\text{ W}$ Tepelní mosty: 97.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 10.8\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T},ie} = 8.4\text{ W/K}$ - přímo do exteriéřu $H_{\text{T},iue} = 0.7\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},ij} = 0.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},ig} = 1.7\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech,inf},i}$ $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf},i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 24\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf},i} = 1.6\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0\text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\epsilon_i = 1.0$ $V_{\text{min}} = 2.0\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 1.6\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.1\text{ 1/h} \leq n = 0.1\text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 2.0\text{ m}^3/\text{h}$

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 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 $\Phi_{\text{HL},i} = 403\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.02 - TREZOR** $\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 4.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 2.30\text{ m}^2$ $V_i = 8.17\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 2.30\text{ m}^2$ $P = 2.25\text{ m}$ $B = 2.04\text{ m}$ **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]
S01	560	2.25	3.95	8.89	-	-	8.89	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.5	124
PDL1	0.00	2.00	1.15	2.30	-	-	2.30	1.015	-	0.000	1.00	0.551	20.0	4.0	16.0	Zemina	0.9	30
STR1	0.00	2.00	1.15	2.30	-	-	2.30	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiéř	0.3	11
Spolu:																	4.7	165

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{\text{T},i} = 165\text{ W}$ Tepelní mosty: 62.2 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 4.7\text{ W/K}$ - celková $H_{\text{T},ie} = 3.5\text{ W/K}$ - přímo do exteriéřu $H_{\text{T},iue} = 0.3\text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},ij} = 0.0\text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},ig} = 0.9\text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$ $V'_{\text{su,sum}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech,inf},i}$ $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su,sm}} + V'_{\text{mech,inf},i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 10\text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{\text{inf},i} = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0\text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\epsilon_i = 1.0$ $V_{\text{min}} = 0.8\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 0.0\text{ m}^3/\text{h}$ $n_{\text{min}} = 0.1\text{ 1/h} \leq n = 0.0\text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 0.8\text{ m}^3/\text{h}$

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 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 $\Phi_{\text{HL},i} = 175\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.03 - KANCELÁŘ** $\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\text{m},e} = 4.00\text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 12.00\text{ m}^2$ $V_i = 42.60\text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 12.00\text{ m}^2$ $P = 3.00\text{ m}$ $B = 8.00\text{ m}$

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]	e _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,l,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	3.00	3.95	11.85	1	5.64	6.21	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.5	87
S01	-	2.35	2.40	5.64	-	-	5.64	1.20	0.30	1.500	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	8.5	297
PDL1	0.00	4.00	3.00	12.00	-	-	12.00	1.015	-	0.000	1.00	0.331	20.0	4.0	16.0	Zemina	2.7	93
STR1	0.00	4.00	3.00	12.00	-	-	12.00	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	1.5	53
Spolu:																	15.1	530

<div> <div>Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :</div> <div> <div>Φ_{T,i} = 530 W</div> <div>Tepelní mosty: 102.7 W</div> </div> </div> <div> <div>Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :</div> <div> <div>H_{T,i} = 15.1 W/K - celková</div> <div>H_{T,ie} = 11.0 W/K - přímo do exteriéru</div> <div>H_{T,iue} = 1.5 W/K - přes nevytápěný prostor</div> <div>H_{T,ij} = 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů</div> <div>H_{T,ig} = 2.7 W/K - přes zeminu</div> <div>V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_i * ε_i</div> <div>V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}</div> <div>V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}</div> </div> </div>	<div> <div>Projektovaná tepelná ztráta větráním :</div> <div> <div>Φ_{V,i} = 152 W</div> <div>Objemový tok infiltrací :</div> <div>V'_{inf,i} = 3.4 m³/h</div> <div>n₅₀ = 2.0 1/h</div> <div>e_i = 0.0</div> <div>ε_i = 1.0</div> <div>V_{min} = 12.8 m³/h <= V_i = 3.4 m³/h</div> <div>n_{min} = 0.3 1/h <= n = 0.1 1/h</div> </div> </div>	<div> <div>Tepelný příkon na zátop:</div> <div> <div>Φ_{RH,i} = 0 W</div> <div>f_{RH} = - W</div> </div> <div> <div>Tepelné zisky:</div> <div>Φ_{HG,i} = 0 W</div> </div> <div> <div>Projektovaný tepelný příkon :</div> <div>Φ_{HL,i} = (Φ_{T,i} + Φ_{V,i})*f_{h,i} + Φ_{RH,i} - Φ_{HG,i}</div> <div>f_{h,i} = 1.00 pro výšku > 5m</div> </div> <div> <div>Φ_{HL,i} = 682 W</div> </div> </div>
---	---	---

Výpočet místnosti: 1.04 - UMYVÁRNA + WC

θ _{int,i} = 20.0 °C	θ _e = -15.00 °C	θ _{m,e} = 4.00 °C	A _i = 15.00 m²	V _i = 53.25 m³	f _{g1} = 1.45	G _W = 1.00	A _y = 15.00 m²	P = 3.75 m	B = 8.00 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]	e _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,l,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	3.75	3.95	14.81	2	2.06	12.75	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.1	178
S01	-	0.86	1.20	1.03	-	-	1.03	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.8	62
S01	-	0.86	1.20	1.03	-	-	1.03	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.8	62
PDL1	0.00	4.00	3.75	15.00	-	-	15.00	1.015	-	0.000	1.00	0.331	20.0	4.0	16.0	Zemina	3.3	116
STR1	0.00	4.00	3.75	15.00	-	-	15.00	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	1.9	66
Spolu:																	13.8	484

<div> <div>Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :</div> <div> <div>Φ_{T,i} = 484 W</div> <div>Tepelní mosty: 125.3 W</div> </div> </div> <div> <div>Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :</div> <div> <div>H_{T,i} = 13.8 W/K - celková</div> <div>H_{T,ie} = 8.6 W/K - přímo do exteriéru</div> <div>H_{T,iue} = 1.9 W/K - přes nevytápěný prostor</div> <div>H_{T,ij} = 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů</div> <div>H_{T,ig} = 3.3 W/K - přes zeminu</div> <div>V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_i * ε_i</div> <div>V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}</div> <div>V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}</div> </div> </div>	<div> <div>Projektovaná tepelná ztráta větráním :</div> <div> <div>Φ_{V,i} = 317 W</div> <div>Objemový tok infiltrací :</div> <div>V'_{inf,i} = 6.4 m³/h</div> <div>n₅₀ = 2.0 1/h</div> <div>e_i = 0.0</div> <div>ε_i = 1.0</div> <div>V_{min} = 26.6 m³/h <= V_i = 6.4 m³/h</div> <div>n_{min} = 0.5 1/h <= n = 0.1 1/h</div> </div> </div>	<div> <div>Tepelný příkon na zátop:</div> <div> <div>Φ_{RH,i} = 0 W</div> <div>f_{RH} = - W</div> </div> <div> <div>Tepelné zisky:</div> <div>Φ_{HG,i} = 0 W</div> </div> <div> <div>Projektovaný tepelný příkon :</div> <div>Φ_{HL,i} = (Φ_{T,i} + Φ_{V,i})*f_{h,i} + Φ_{RH,i} - Φ_{HG,i}</div> <div>f_{h,i} = 1.00 pro výšku > 5m</div> </div> <div> <div>Φ_{HL,i} = 801 W</div> </div> </div>
--	---	---

Výpočet místnosti: 1.05 - ŠATNA

θ _{int,i} = 20.0 °C	θ _e = -15.00 °C	θ _{m,e} = 4.00 °C	A _i = 25.63 m²	V _i = 90.99 m³	f _{g1} = 1.45	G _W = 1.00	A _y = 25.63 m²	P = 0.00 m	B = 0.00 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]	e _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,L,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
PDL1	0.00	5.70	5.25	25.63	-	-	25.63	1.015	-	0.000	1.00	0.553	20.0	4.0	16.0	Zemina	9.4	330
STR1	0.00	5.70	5.25	25.63	-	-	25.63	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	3.2	112
Spolu:																	12.6	442

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 442 W

Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 12.6 W/K - celková

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

H_{T,iue} = 3.2 W/K - přes nevytápěný prostor

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

H_{T,ig} = 9.4 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_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} = 325 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 0.0 m³/h

n₅₀ = 2.0 1/h

e_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 27.3 m³/h <= V_i = 0.0 m³/h

n_{min} = 0.3 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} = 767 W

Výpočet místnosti: 1.06 - DENNÍ MÍSTNOST

θ_{int,i} = 20.0 °C θ_e = -15.00 °C θ_{m,e} = 4.00 °C A_i = 15.28 m² V_i = 54.25 m³ f_{g1} = 1.45 G_W = 1.00 A_g = 15.28 m² P = 3.60 m B = 8.49 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]	e _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,L,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	3.60	3.95	14.22	2	5.76	8.46	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.4	118
S01	-	1.20	2.40	2.88	-	-	2.88	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.6	162
S01	-	1.20	2.40	2.88	-	-	2.88	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.6	162
PDL1	0.00	4.27	3.60	15.28	-	-	15.28	1.015	-	0.000	1.00	0.324	20.0	4.0	16.0	Zemina	3.3	115
STR1	0.00	4.27	3.60	15.28	-	-	15.28	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	1.9	67
Spolu:																	17.8	624

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 624 W

Tepelní mosty: 139.9 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 17.8 W/K - celková

H_{T,ie} = 12.6 W/K - přímo do exteriéru

H_{T,iue} = 1.9 W/K - přes nevytápěný prostor

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

H_{T,ig} = 3.3 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_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} = 194 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 6.5 m³/h

n₅₀ = 2.0 1/h

e_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 16.3 m³/h <= V_i = 6.5 m³/h

n_{min} = 0.3 1/h <= n = 0.1 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} = 818 W

Výpočet místnosti: 1.07 - SUŠÁRNA

θ_{int,i} = 20.0 °C θ_e = -15.00 °C θ_{m,e} = 4.00 °C A_i = 5.03 m² V_i = 17.87 m³ f_{g1} = 1.45 G_W = 1.00 A_g = 5.03 m² P = 1.65 m B = 6.10 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]	e _k [-]	U _{equiv,k} [W/m²K]	θ _{int,L,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	1.65	3.95	6.52	1	2.88	3.64	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.5	51
S01	-	1.20	2.40	2.88	-	-	2.88	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.6	162
PDL1	0.00	3.05	1.65	5.03	-	-	5.03	1.015	-	0.000	1.00	0.379	20.0	4.0	16.0	Zemina	1.3	45
STR1	0.00	3.05	1.65	5.03	-	-	5.03	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	0.6	22



Spolu:

8.0

280

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 280 \text{ W}$ Tepelní mosty: 65.8 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 8.0 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,ie} = 6.1 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 0.6 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 0.0 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 1.3 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 64 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 1.4 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\varepsilon_i = 1.0$ $V_{min} = 5.4 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 1.4 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 0.3 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 5.4 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = - ^\circ\text{C}$ $V'_{su,j} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$

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 $\Phi_{HL,i} = 344 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.08 - ZÁDVEŘÍ

 $\theta_{int,i} = 20.0 ^\circ\text{C}$ $\theta_e = -15.00 ^\circ\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 ^\circ\text{C}$ $A_i = 18.95 \text{ m}^2$ $V_i = 67.27 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 18.95 \text{ m}^2$ $P = 6.95 \text{ m}$ $B = 5.46 \text{ m}$

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]
S02	490	6.95	3.95	27.44	2	4.20	23.24	0.213	0.20	0.413	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	9.6	336
S02	-	0.90	1.97	1.77	-	-	1.77	1.50	0.50	2.000	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.5	124
S02	-	2.70	0.90	2.43	-	-	2.43	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	137
PDL2	0.00	5.90	3.30	18.95	-	-	18.95	0.878	-	0.000	1.00	0.371	20.0	4.0	16.0	Zemina	4.7	164
STR2	0.00	5.90	3.30	18.95	-	-	18.95	0.153	-	0.153	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	2.4	85
Spolu:																	24.2	846

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 846 \text{ W}$ Tepelní mosty: 227.7 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 24.2 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,ie} = 17.1 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 2.4 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 0.0 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 4.7 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 240 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 8.1 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\varepsilon_i = 1.0$ $V_{min} = 20.2 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 8.1 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 0.3 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 20.2 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = - ^\circ\text{C}$ $V'_{su,j} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$

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 $\Phi_{HL,i} = 1086 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.09 - ŠATNA PRO DĚTI

 $\theta_{int,i} = 20.0 ^\circ\text{C}$ $\theta_e = -15.00 ^\circ\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 ^\circ\text{C}$ $A_i = 18.03 \text{ m}^2$ $V_i = 64.00 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 18.03 \text{ m}^2$ $P = 4.85 \text{ m}$ $B = 7.43 \text{ m}$

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]
S01	560	4.85	3.95	19.16	3	3.60	15.56	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	6.2	217
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
PDL2	0.00	4.70	3.85	18.03	-	-	18.03	0.878	-	0.000	1.00	0.323	20.0	4.0	16.0	Zemina	3.9	136
STR2	0.00	4.70	3.85	18.03	-	-	18.03	0.153	-	0.153	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	2.3	80
Spolu:																	18.5	649

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Tepelný příkon na zátop:

$\Phi_{T,i} = 649 \text{ W}$

Tepelní mosty: 171.9 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{T,i} = 18.5 \text{ W/K}$ - celková

$H_{T,ie} = 12.4 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru

$H_{T,iue} = 2.3 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor

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

$H_{T,ig} = 3.9 \text{ W/K}$ - přes zeminu

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

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

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

$\Phi_{V,i} = 228 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

$V'_{inf,i} = 7.7 \text{ m}^3/\text{h}$

$n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$

$e_i = 0.0$

$\xi_i = 1.0$

$V_{min} = 19.2 \text{ m}^3/\text{h} <= V_i = 7.7 \text{ m}^3/\text{h}$

$n_{min} = 0.3 \text{ 1/h} <= n = 0.1 \text{ 1/h}$

$V'_{i,v} = 19.2 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

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

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

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

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

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

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

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

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

$\Phi_{HL,i} = 877 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.10 - SKLAD ŠKOLKY

$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ }^\circ\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ }^\circ\text{C}$ $A_i = 12.71 \text{ m}^2$ $V_i = 45.10 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 12.71 \text{ m}^2$ $P = 3.60 \text{ m}$ $B = 7.06 \text{ m}$

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]	θ _{int,i,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	3.60	3.95	14.22	2	2.40	11.82	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.7	165
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
PDL2	0.00	3.85	3.30	12.71	-	-	12.71	0.878	-	0.000	1.00	0.332	20.0	4.0	16.0	Zemina	2.8	98
STR2	0.00	3.85	3.30	12.71	-	-	12.71	0.153	-	0.153	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	1.6	57
Spolu:																13.3	464	

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

$\Phi_{T,i} = 464 \text{ W}$

Tepelní mosty: 124.7 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{T,i} = 13.3 \text{ W/K}$ - celková

$H_{T,ie} = 8.8 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru

$H_{T,iue} = 1.6 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor

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

$H_{T,ig} = 2.8 \text{ W/K}$ - 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 :

$\Phi_{V,i} = 161 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

$V'_{inf,i} = 5.4 \text{ m}^3/\text{h}$

$n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$

$e_i = 0.0$

$\xi_i = 1.0$

$V_{min} = 13.5 \text{ m}^3/\text{h} <= V_i = 5.4 \text{ m}^3/\text{h}$

$n_{min} = 0.3 \text{ 1/h} <= n = 0.1 \text{ 1/h}$

$V'_{i,v} = 13.5 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

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

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

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

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

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

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

$\Phi_{HL,i} = 625 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.11 - SKLAD KOMORY

$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ }^\circ\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ }^\circ\text{C}$ $A_i = 5.97 \text{ m}^2$ $V_i = 21.18 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 5.97 \text{ m}^2$ $P = 1.55 \text{ m}$ $B = 7.70 \text{ m}$

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]	θ _{int,i,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	1.55	3.95	6.12	1	1.20	4.92	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.0	69
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
PDL2	0.00	3.85	1.55	5.97	-	-	5.97	0.878	-	0.000	1.00	0.317	20.0	4.0	16.0	Zemina	1.3	44
STR2	0.00	3.85	1.55	5.97	-	-	5.97	0.153	-	0.153	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	0.8	27
																Spolu:	6.1	212

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

$\Phi_{T,i} = 212 \text{ W}$

Tepelní mosty: 55.5 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{T,i} = 6.1 \text{ W/K}$ - celková

$H_{T,ie} = 4.0 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

$\Phi_{V,i} = 25 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

$V'_{inf,i} = 1.7 \text{ m}^3/\text{h}$

$n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$

$V'_{i,v} = 2.1 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

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

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

Tepelný příkon na zátop:

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

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

Tepelné zisky:

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

 $H_{T,iue} = 0.8 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 0.0 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 1.3 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \xi_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ $e_i = 0.0$ $\xi_i = 1.0$ $V_{min} = 2.1 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 1.7 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 0.1 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$ $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$ **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 $\Phi_{HL,i} = 237 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.12 - HERNA + JÍDELNA

 $\theta_{int,i} = 22.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 85.07 \text{ m}^2$ $V_i = 301.99 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 85.07 \text{ m}^2$ $P = 12.15 \text{ m}$ $B = 14.00 \text{ m}$ **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]
S01	560	12.15	3.95	47.99	3	15.12	32.87	0.198	0.10	0.298	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	9.8	363
S01	-	2.10	2.40	5.04	-	-	5.04	1.20	0.30	1.500	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	7.6	280
S01	-	2.10	2.40	5.04	-	-	5.04	1.20	0.30	1.500	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	7.6	280
S01	-	2.10	2.40	5.04	-	-	5.04	1.20	0.30	1.500	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	7.6	280
PDL2	0.00	12.40	8.35	85.07	-	-	85.07	0.878	-	0.000	1.00	0.228	22.0	4.0	18.0	Zemina	13.7	506
S03	190	20.60	3.95	81.37	3	4.34	77.03	2.347	-	2.347	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	9.8	362
S03	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.00	-	2.000	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	0.2	7
S03	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.00	-	2.000	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	0.2	7
S03	-	0.60	1.97	1.18	-	-	1.18	2.00	-	2.000	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	0.1	5
STR2	0.00	12.40	8.35	85.07	-	-	85.07	0.153	-	0.153	1.00	-	22.0	-9.0	31.0	Nevytápěný interiér	10.9	404
Spolu:																	67.4	2494

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{T,i} = 2494 \text{ W}$ Tepelní mosty: 289.5 W**Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :** $H_{T,i} = 67.4 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,iue} = 32.5 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 10.9 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 10.3 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 13.7 \text{ W/K}$ - 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 :** $\Phi_{V,i} = 2221 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 36.2 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\xi_i = 1.0$ $V_{min} = 604.0 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 646.2 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 2.0 \text{ 1/h} \leq n = 2.1 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 646.2 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : NE

 $V'_{su,i} = 610.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = 13.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $V'_{su,i} = 610.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ **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 $\Phi_{HL,i} = 4715 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.13 - PRACOVNA

 $\theta_{int,i} = 22.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 61.39 \text{ m}^2$ $V_i = 217.92 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 61.39 \text{ m}^2$ $P = 15.10 \text{ m}$ $B = 8.13 \text{ m}$ **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]
S01	560	15.10	3.95	59.65	3	15.12	44.53	0.198	0.10	0.298	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	13.3	491
S01	-	2.10	2.40	5.04	-	-	5.04	1.20	0.30	1.500	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	7.6	280
S01	-	2.10	2.40	5.04	-	-	5.04	1.20	0.30	1.500	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	7.6	280
S01	-	2.10	2.40	5.04	-	-	5.04	1.20	0.30	1.500	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	7.6	280
S03	190	6.45	3.95	25.48	2	2.76	22.72	2.347	-	2.347	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	2.9	107
S03	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.00	-	2.000	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	0.2	7
S03	-	0.60	1.97	1.18	-	-	1.18	2.00	-	2.000	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	0.1	5
PDL2	0.00	9.40	6.59	61.39	-	-	61.39	0.878	-	0.000	1.00	0.309	22.0	4.0	18.0	Zemina	13.4	495
STR2	0.00	9.40	6.59	61.39	-	-	61.39	0.153	-	0.153	1.00	-	22.0	-9.0	31.0	Nevytápěný interiér	7.9	292
Spolu:																	60.5	2237

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :**Projektovaná tepelná ztráta větráním :****Tepelný příkon na zátop:**

 $\Phi_{T,i} = 2237 \text{ W}$ Tepelní mosty: 332.6 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 60.5 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,ie} = 36.0 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 7.9 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 3.2 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 13.4 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ $\Phi_{V,i} = 1602 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 26.2 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\varepsilon_i = 1.0$ $V_{min} = 435.8 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 466.2 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 2.0 \text{ 1/h} \leq n = 2.1 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 466.2 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : NE

 $V'_{su,i} = 440.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = 13.5 \text{ °C}$ $V'_{su,i} = 440.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$ $f_{RH} = - \text{ W}$ **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 $\Phi_{HL,i} = 3839 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.14 - UMYVÁRNA PRO DĚTI

 $\theta_{int,i} = 22.0 \text{ °C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ °C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ °C}$ $A_i = 11.90 \text{ m}^2$ $V_i = 42.23 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 11.90 \text{ m}^2$ $P = 3.25 \text{ m}$ $B = 7.32 \text{ m}$ **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.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
S01	560	3.25	3.95	12.84	2	2.40	10.44	0.198	0.20	0.398	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	4.2	154
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	2.1	76
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	22.0	-15.0	37.0	Exteriér	2.1	76
PDL2	0.00	3.66	3.25	11.90	-	-	11.90	0.878	-	0.000	1.00	0.326	22.0	4.0	18.0	Zemina	2.8	102
STR2	0.00	3.66	3.25	11.90	-	-	11.90	0.153	-	0.153	1.00	-	22.0	-9.0	31.0	Nevytápěný interiér	1.5	57
S03	190	3.21	3.95	12.68	-	-	12.68	2.347	-	2.347	1.00	-	22.0	20.0	2.0	Vytápěný interiér	1.6	60
Spolu:																	14.2	525

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{T,i} = 525 \text{ W}$ Tepelní mosty: 121.6 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 14.2 \text{ W/K}$ - celková $H_{T,ie} = 8.3 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 1.5 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor $H_{T,ij} = 1.6 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ig} = 2.8 \text{ W/K}$ - přes zeminu $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$ $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$ $V_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ **Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 266 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 5.1 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$ $e_i = 0.0$ $\varepsilon_i = 1.0$ $V_{min} = 21.1 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 5.1 \text{ m}^3/\text{h}$ $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$ $V'_{i,v} = 21.1 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

 $V'_{su,i} = - \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{su} = - \text{ °C}$ $V'_{su,i} = - \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{mech,inf,i} = - \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{su,sm} = - \text{ m}^3/\text{h}$ **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 $\Phi_{HL,i} = 791 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.15 - SKLAD ŠKOLKY

 $\theta_{int,i} = 20.0 \text{ °C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ °C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ °C}$ $A_i = 11.71 \text{ m}^2$ $V_i = 41.57 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 11.71 \text{ m}^2$ $P = 5.96 \text{ m}$ $B = 3.93 \text{ m}$ **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.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
S01	560	5.96	3.95	23.54	2	2.40	21.14	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	8.4	295
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
S01	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
PDL2	0.00	3.66	3.20	11.71	-	-	11.71	0.878	-	0.000	1.00	0.416	20.0	4.0	16.0	Zemina	3.3	114
STR2	0.00	3.66	3.20	11.71	-	-	11.71	0.153	-	0.153	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	1.5	52
Spolu:																	17.3	605

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla : $\Phi_{T,i} = 605 \text{ W}$ Tepelní mosty: 190.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 17.3 \text{ W/K}$ - celková**Projektovaná tepelná ztráta větráním :** $\Phi_{V,i} = 59 \text{ W}$

Objemový tok infiltrací :

 $V'_{inf,i} = 5.0 \text{ m}^3/\text{h}$ $V'_{i,v} = 5.0 \text{ m}^3/\text{h}$

Nucené větrání : ANO

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



$H_{T,ie} = 12.5 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru
 $H_{T,iue} = 1.5 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor
 $H_{T,ij} = 0.0 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů
 $H_{T,ig} = 3.3 \text{ W/K}$ - přes zeminu
 $V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \xi_i$
 $V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$
 $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$

$n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$
 $e_i = 0.0$
 $\xi_i = 1.0$
 $V_{min} = 4.2 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 5.0 \text{ m}^3/\text{h}$
 $n_{min} = 0.1 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$

$\theta_{su} = - ^\circ\text{C}$
 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$

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

 $\Phi_{HL,i} = 664 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.16 - ZÁDVEŘÍ

$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ } ^\circ\text{C}$ $A_i = 5.82 \text{ m}^2$ $V_i = 20.65 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 5.82 \text{ m}^2$ $P = 1.88 \text{ m}$ $B = 6.20 \text{ m}$

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]
S01	560	1.88	3.95	7.41	1	4.30	3.11	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.3	44
S01	-	1.33	3.23	4.30	-	-	4.30	1.50	0.30	1.800	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	7.7	271
PDL1	0.00	3.10	1.88	5.82	-	-	5.82	1.015	-	0.000	1.00	0.376	20.0	4.0	16.0	Zemina	1.5	51
STR1	0.00	3.10	1.88	5.82	-	-	5.82	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	0.7	26
Spolu:																	11.2	392

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

$\Phi_{T,i} = 392 \text{ W}$ Tepelní mosty: 66.9 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{T,i} = 11.2 \text{ W/K}$ - celková
 $H_{T,ie} = 9.0 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru
 $H_{T,iue} = 0.7 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor
 $H_{T,ij} = 0.0 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů
 $H_{T,ig} = 1.5 \text{ W/K}$ - 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 :

$\Phi_{V,i} = 74 \text{ W}$
Objemový tok infiltrací :
 $V'_{inf,i} = 1.7 \text{ m}^3/\text{h}$
 $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$
 $e_i = 0.0$
 $\xi_i = 1.0$

 $V_{min} = 6.2 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 1.7 \text{ m}^3/\text{h}$
 $n_{min} = 0.3 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$

$V'_{i,v} = 6.2 \text{ m}^3/\text{h}$
Nucené větrání : ANO
 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $\theta_{su} = - ^\circ\text{C}$
 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$

Tepelný příkon na zátop:

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

 $\Phi_{HL,i} = 466 \text{ W}$

Výpočet místnosti: 1.17 - PŘÍPRAVNÁ POKRMŮ

$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ } ^\circ\text{C}$ $A_i = 15.70 \text{ m}^2$ $V_i = 55.75 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 15.70 \text{ m}^2$ $P = 4.52 \text{ m}$ $B = 6.94 \text{ m}$

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]
S01	560	4.52	3.95	17.87	3	6.18	11.69	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.7	163
S01	-	0.86	2.40	2.06	-	-	2.06	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	116
S01	-	0.86	2.40	2.06	-	-	2.06	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	116
S01	-	0.86	2.40	2.06	-	-	2.06	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	116
PDL1	0.00	4.52	3.70	15.70	-	-	15.70	1.015	-	0.000	1.00	0.358	20.0	4.0	16.0	Zemina	3.7	131
STR1	0.00	4.52	3.70	15.70	-	-	15.70	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	2.0	69
Spolu:																	20.3	711

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

$\Phi_{T,i} = 711 \text{ W}$ Tepelní mosty: 168.3 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

$H_{T,i} = 20.3 \text{ W/K}$ - celková
 $H_{T,ie} = 14.6 \text{ W/K}$ - přímo do exteriéru
 $H_{T,iue} = 2.0 \text{ W/K}$ - přes nevytápěný prostor
 $H_{T,ij} = 0.0 \text{ W/K}$ - z/do vytápěných prostorů
 $H_{T,ig} = 3.7 \text{ W/K}$ - přes zeminu

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

$\Phi_{V,i} = 332 \text{ W}$
Objemový tok infiltrací :
 $V'_{inf,i} = 6.7 \text{ m}^3/\text{h}$
 $n_{50} = 2.0 \text{ 1/h}$
 $e_i = 0.0$
 $\xi_i = 1.0$

 $V'_{i,v} = 27.9 \text{ m}^3/\text{h}$
Nucené větrání : ANO
 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $\theta_{su} = - ^\circ\text{C}$
 $V'_{su,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $V'_{mech,inf,i} = - \text{m}^3/\text{h}$
 $V'_{su,sm} = - \text{m}^3/\text{h}$

Tepelný příkon na zátop:

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

$$V'_{inf,i} = 2 \cdot V_i \cdot n_{50} \cdot e_i \cdot \epsilon_i$$
$$V'_{su,sum} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$$
$$V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$$

$$V_{min} = 27.9 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 6.7 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.1 \text{ 1/h}$$

$$\Phi_{HL,i} = 1043 \text{ W}$$

Výpočet místnosti: 1.18 - ŠATNA + SKLAD

$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 7.30 \text{ m}^2$ $V_i = 25.91 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 7.30 \text{ m}^2$ $P = 0.00 \text{ m}$ $B = 0.00 \text{ m}$

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,L,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
PDL1	0.00	5.30	1.50	7.30	-	-	7.30	1.015	-	0.000	1.00	0.553	20.0	4.0	16.0	Zemina	2.7	94
STR1	0.00	5.30	1.50	7.30	-	-	7.30	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interié	0.9	32
Spolu:																	3.6	126

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 126 W Tepelní mosty: 0.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 3.6 W/K - celková

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

H_{T,iue} = 0.9 W/K - přes nevytápěný prostor

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

H_{T,ig} = 2.7 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_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} = 31 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 0.0 m³/h

n₅₀ = 2.0 1/h

e_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 2.6 m³/h <= V_i = 0.0 m³/h

n_{min} = 0.1 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} = 157 W

Výpočet místnosti: 1.19 - KANCELÁŘ

$\theta_{int,i} = 20.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_e = -15.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\theta_{m,e} = 4.00 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $A_i = 4.57 \text{ m}^2$ $V_i = 16.23 \text{ m}^3$ $f_{g1} = 1.45$ $G_W = 1.00$ $A_g = 4.57 \text{ m}^2$ $P = 1.55 \text{ m}$ $B = 5.90 \text{ m}$

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,L,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	1.55	3.95	6.12	1	2.06	4.06	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.6	57
S01	-	0.86	2.40	2.06	-	-	2.06	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	116
PDL1	0.00	2.95	1.55	4.57	-	-	4.57	1.015	-	0.000	1.00	0.385	20.0	4.0	16.0	Zemina	1.2	41
STR1	0.00	2.95	1.55	4.57	-	-	4.57	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interié	0.6	20
Spolu:																	6.7	234

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 234 W Tepelní mosty: 57.3 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 6.7 W/K - celková

H_{T,ie} = 4.9 W/K - přímo do exteriéru

H_{T,iue} = 0.6 W/K - přes nevytápěný prostor

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

H_{T,ig} = 1.2 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_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} = 58 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 1.3 m³/h

n₅₀ = 2.0 1/h

e_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 4.9 m³/h <= V_i = 1.3 m³/h

n_{min} = 0.3 1/h <= n = 0.1 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} = 292 W

Výpočet místnosti: 1.20 - KANCELÁŘ

θ_{int,i} = 20.0 °C θ_e = -15.00 °C θ_{m,e} = 4.00 °C A_i = 15.35 m² V_i = 54.50 m³ f_{g1} = 1.45 G_W = 1.00 A_g = 15.35 m² P = 7.00 m B = 4.39 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]	θ _{int,i,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	7.00	3.95	27.65	2	4.12	23.53	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	9.4	328
S01	-	0.86	2.40	2.06	-	-	2.06	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	116
S01	-	0.86	2.40	2.06	-	-	2.06	1.20	0.40	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	116
PDL1	0.00	4.45	3.45	15.35	-	-	15.35	1.015	-	0.000	1.00	0.438	20.0	4.0	16.0	Zemina	4.5	157
STR1	0.00	4.45	3.45	15.35	-	-	15.35	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	1.9	67
Spolu:																	22.4	784

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 784 W Tepelní mosty: 222.4 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 22.4 W/K - celková

H_{T,ie} = 16.0 W/K - přímo do exteriéru

H_{T,iue} = 1.9 W/K - přes nevytápěný prostor

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

H_{T,ig} = 4.5 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_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} = 195 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 6.5 m³/h

n₅₀ = 2.0 1/h

e_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 16.4 m³/h <= V_i = 6.5 m³/h

n_{min} = 0.3 1/h <= n = 0.1 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} = 979 W

Výpočet místnosti: 1.21 - PŘEDSÍŇ + WC

θ_{int,i} = 20.0 °C θ_e = -15.00 °C θ_{m,e} = 4.00 °C A_i = 4.87 m² V_i = 17.28 m³ f_{g1} = 1.45 G_W = 1.00 A_g = 4.87 m² P = 3.70 m B = 2.63 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]	θ _{int,i,v} [°C]	θ _{zk} [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H _{T,j,k} [W/K]	Φ _{T,j,k} [W]
S01	560	3.70	3.95	14.62	2	3.89	10.73	0.198	0.20	0.398	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.3	150
S01	-	0.86	1.20	1.03	-	-	1.03	1.20	0.50	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.8	62
S01	-	0.88	3.25	2.86	-	-	2.86	1.50	0.40	1.900	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.5	191
PDL1	0.00	2.95	1.65	4.87	-	-	4.87	1.015	-	0.000	1.00	0.521	20.0	4.0	16.0	Zemina	1.7	59
STR1	0.00	2.95	1.65	4.87	-	-	4.87	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interiér	0.6	22
Spolu:																	13.8	484

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ_{T,i} = 484 W Tepelní mosty: 133.1 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H_{T,i} = 13.8 W/K - celková

H_{T,ie} = 11.5 W/K - přímo do exteriéru

H_{T,iue} = 0.6 W/K - přes nevytápěný prostor

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

H_{T,ig} = 1.7 W/K - přes zeminu

V'_{inf,i} = 2 * V_i * n₅₀ * e_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} = 62 W

Objemový tok infiltrací :

V'_{inf,i} = 2.1 m³/h

n₅₀ = 2.0 1/h

e_i = 0.0

ε_i = 1.0

V_{min} = 5.2 m³/h <= V_i = 2.1 m³/h

n_{min} = 0.3 1/h <= n = 0.1 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} = 546 W