

Firma: 26.6.2013 Stavba: Sokolovna Kameničky  
Datum: 26.6.2013 Místo: Kameničky č.p. 151, 539 41 Kameničky  
Projektant: Ladislav Balek

## Výpočet budovy

 $\theta_e = -15\text{ °C}$      $\theta_{m,e} = 3\text{ °C}$ 

č.m.	účel místnosti	$\theta_{int,i}$ [°C]	$A_i$ [m²]	$V_i$ [m³]	$\epsilon_i$ [-]	$V'_{inf,i}$ [m³/h]	$V'_{su,i}$ [m³/h]	$\theta_{su}$ [°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	Tělocvična-sá	20.0	158.20	612.32	1.00	306.2	-	-	-	-	-	306.2	0.5	0.5	306.2	306.2	3643	3876	1.0	0	7519
1.02	Předsálí	20.0	55.79	188.29	1.00	94.1	-	-	-	-	-	94.1	0.5	0.5	94.1	94.1	1120	1260	1.0	0	2380
1.03	Sklad tělocvič	15.0	16.15	54.51	1.00	27.3	-	-	-	-	-	27.3	0.5	0.5	27.3	27.3	278	335	1.0	0	613
1.04	Vstup 1	15.0	9.27	31.27	1.00	9.4	-	-	-	-	-	9.4	0.3	0.5	15.6	15.6	159	-44	1.0	0	115
1.05	Šatna pro spo	20.0	15.81	53.36	1.00	16.0	-	-	-	-	-	16.0	0.3	0.5	26.7	26.7	317	461	1.0	0	778
1.06	Výčep pro spc	20.0	15.32	51.01	1.00	25.5	-	-	-	-	-	25.5	0.5	0.5	25.5	25.5	303	601	1.0	0	904
1.07	Vstup2	15.0	3.37	11.36	1.00	3.4	-	-	-	-	-	3.4	0.3	0.5	5.7	5.7	58	154	1.0	0	212
1.08	Umyvárna	24.0	3.79	12.75	1.00	3.8	-	-	-	-	-	3.8	0.3	0.5	6.4	6.4	85	398	1.0	0	483
1.09	WC bezbarier	20.0	3.92	13.24	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	6.6	6.6	79	123	1.0	0	202
1.10	Šatny u tělocv	20.0	11.54	38.87	1.00	11.7	-	-	-	-	-	11.7	0.3	0.5	19.4	19.4	231	285	1.0	0	516
1.11	Šatny u tělocv	20.0	14.09	47.42	1.00	14.2	-	-	-	-	-	14.2	0.3	0.5	23.7	23.7	282	595	1.0	0	877
1.12	Umyvárna	24.0	2.16	7.29	1.00	2.2	-	-	-	-	-	2.2	0.3	0.5	3.6	3.6	48	407	1.0	0	455
1.13	Předsíň WC ž	14.1	3.87	13.06	1.00	3.9	-	-	-	-	-	3.9	0.3	0.5	6.5	6.5	65	-64	1.0	0	1
1.14	WC ženy	20.0	8.85	29.87	1.00	9.0	-	-	-	-	-	9.0	0.3	0.5	14.9	14.9	178	489	1.0	0	667
1.15	WC muži	20.0	6.96	23.48	1.00	7.0	-	-	-	-	-	7.0	0.3	0.5	11.7	11.7	140	323	1.0	0	463
1.16	Předsíň WC r	16.2	6.02	20.32	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	10.2	10.2	108	-107	1.0	0	1
1.17	Šatna učitele	20.0	8.24	27.82	1.00	8.3	-	-	-	-	-	8.3	0.3	0.5	13.9	13.9	166	430	1.0	0	596
1.18	Vstup do skle	14.7	8.03	27.11	1.00	8.1	-	-	-	-	-	8.1	0.3	0.5	13.6	13.6	137	-136	1.0	0	1
1.19	Úklidová míst	15.4	0.82	2.76	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	1.4	1.4	14	-14	1.0	0	0
1.20	Chodba	15.9	20.99	70.84	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	35.4	35.4	372	-371	1.0	0	1
2.01	Společenská i	20.0	43.22	131.64	1.00	65.8	-	-	-	-	-	65.8	0.5	0.5	65.8	65.8	783	1187	1.0	0	1970
2.02	Chodba	14.1	4.04	8.62	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	4.3	4.3	43	-42	1.0	0	1
2.03	Úklid	13.1	1.29	1.99	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	1.0	1.0	10	-9	1.0	0	1
2.04	Technická mí	10.5	9.32	8.44	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	4.2	4.2	37	-36	1.0	0	1
2.05	Chodba	15.0	74.22	142.58	1.00	71.3	-	-	-	-	-	71.3	0.5	0.5	71.3	71.3	727	-103	1.0	0	624
2.06	Kuchyňka	20.0	8.19	19.57	1.00	5.9	-	-	-	-	-	5.9	0.3	0.5	9.8	9.8	116	381	1.0	0	497
2.07	Sklad kuchyňk	15.0	4.93	11.78	1.00	3.5	-	-	-	-	-	3.5	0.3	0.5	5.9	5.9	60	148	1.0	0	208
2.08	WC obsluhy	20.0	1.11	3.22	1.00	1.0	-	-	-	-	-	1.0	0.3	0.5	1.6	1.6	19	183	1.0	0	202
2.09	Umyvárna obs	20.0	1.56	4.54	1.00	1.4	-	-	-	-	-	1.4	0.3	0.5	2.3	2.3	27	140	1.0	0	167
2.10	Šatna obsluhy	17.2	3.05	8.89	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	4.4	4.4	49	-49	1.0	0	-0
2.11	Společenská i	20.0	55.85	142.79	1.00	71.4	-	-	-	-	-	71.4	0.5	0.5	71.4	71.4	850	1845	1.0	0	2695
	Spolu :		579.98	1820.99			0.00		0.00	0.00											

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

$\Phi_T = 12646\text{ W}$

$\Phi_V$  - Tepelné ztráty větráním všech vytápěných prostorů

$\Phi_V = 10503\text{ W}$

( $\Sigma V_i = 0.5 \cdot \Sigma V_{inf,i} + \Sigma V_{su,i} \cdot f_{v,i} + \Sigma V_{su,sm} \cdot f_{v,sm} + \Sigma V_{mech,inf,i}$ )

$\Phi_{RH}$  - Součet tepelných příkonů na zátap všech vytápěných prostorů

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

potřebný na vyrovnání vlivu přerušovaného vytápění

$\Phi_{HL}$  - Projektovaný tepelný příkon pro celou budovu

$\Phi_{HL} = 23149\text{ W}$

Firma: 26.6.2013 Stavba: Sokolovna Kameničky  
Datum: 26.6.2013 Místo: Kameničky č.p. 151, 539 41 Kameničky  
Projektant: Ladislav Balek

**Výpočet místnosti: 1.01 - Tělocvična - sál -**

$\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_e = -15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_{\text{m},e} = 3.10\text{ }^{\circ}\text{C}$   $A_i = 158.20\text{ m}^2$   $V_i = 612.32\text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_W = 1.00$   $A_0 = 158.14\text{ m}^2$   $P = 25.72\text{ m}$   $B = 12.30\text{ m}$   
Teplenné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
SO1	650	25.72	6.99	179.78	5	14.04	165.74	0.204	-	0.204	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	33.8	1184
OZ1	-	1.48	2.10	3.11	-	-	3.11	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.0	175
OZ1	-	1.48	2.10	3.11	-	-	3.11	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.0	175
OZ1	-	1.48	2.10	3.11	-	-	3.11	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.0	175
OZ1	-	1.48	2.10	3.11	-	-	3.11	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.0	175
DO2	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	96
SN1	490	2.89	3.62	10.46	1	1.60	8.86	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	14.7	5.3	Nevytápěný interi	1.7	61
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	20.0	14.7	5.3	Nevytápěný interi	0.6	22
SN1	490	0.96	3.62	3.48	-	-	3.48	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	15.4	4.6	Nevytápěný interi	0.6	21
SN1	490	1.28	3.62	4.63	1	2.15	2.48	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interi	0.4	13
DN2	-	1.00	2.15	2.15	-	-	2.15	3.000	0.400	3.400	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interi	0.9	31
SN1	490	10.42	3.62	37.72	-	-	37.72	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN2	320	3.72	3.62	13.47	-	-	13.47	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN2	320	2.50	3.62	9.05	1	3.01	6.04	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	1.5	52
DN3	-	1.40	2.15	3.01	-	-	3.01	3.000	-	3.000	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	1.3	46
SN2	320	3.95	3.62	14.30	2	2.16	12.14	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	3.0	105
OZ7	-	0.90	1.20	1.08	-	-	1.08	1.200	-	1.200	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	0.2	7
OZ7	-	0.90	1.20	1.08	-	-	1.08	1.200	-	1.200	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	0.2	7
PDL1	0	10.17	4.12	41.90	-	-	41.90	0.377	-	0.377	1.00	-	20.0	0.0	20.0	Nevytápěný interi	9.0	316
PDL2	0	11.43	10.17	116.24	-	-	116.24	0.318	-	0.000	1.00	0.158	20.0	3.1	16.9	Zemina	12.9	451
SCH	0	15.56	1.33	24.04	-	-	24.04	0.156	-	0.156	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.8	132
SCH	0	5.98	0.97	6.40	-	-	6.40	0.156	-	0.156	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.0	35
STR2	0	15.56	8.84	131.77	-	-	131.77	0.156	-	0.156	1.00	-	20.0	-9.0	29.0	Nevytápěný interi	17.1	597
Spolu :																	110.74	3876

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{\text{T},i} = 3876\text{ W}$  Tepelní mosty: 210.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 110.7\text{ W/K}$  - celková $H_{\text{T},ie} = 61.3\text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{\text{T},iue} = 30.3\text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},ii} = 6.2\text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},ia} = 12.9\text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 \cdot V_i \cdot n_{50} \cdot e_i \cdot \varepsilon_i$  $V_{\text{su},sm} = V_{\text{ex},i} - V_{\text{su},i} - V_{\text{mech},inf,i}$  $V_i = V_{\text{inf},i} + V_{\text{su},i} + V_{\text{su},sm} + V_{\text{mech},inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 3643\text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 306.2\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0\text{ 1/h}$  $e_i = 0.05\text{ 1/h}$  $\varepsilon_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 306.2\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 306.2\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.5\text{ 1/h}$  $V_{i,v} = 306.2\text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátop :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$  $f_{\text{RH}} = -\text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{V,i}) \cdot f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 7519\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.02 - Předsálí -**

$\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_e = -15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_{\text{m},e} = 3.10\text{ }^{\circ}\text{C}$   $A_i = 55.79\text{ m}^2$   $V_i = 188.29\text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_W = 1.00$   $A_0 = 55.79\text{ m}^2$   $P = 7.18\text{ m}$   $B = 15.54\text{ m}$   
Teplenné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
SN1	490	7.11	3.62	25.74	1	1.60	24.14	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interi	3.6	127
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interi	0.5	17
SN1	490	1.88	3.62	6.81	-	-	6.81	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	1.3	44
SO1	650	7.18	3.62	25.99	2	5.18	20.81	0.204	-	0.204	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.3	149
OZ4	-	1.85	1.40	2.59	-	-	2.59	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.2	146
OZ4	-	1.85	1.40	2.59	-	-	2.59	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.2	146
SN2	320	4.99	3.62	18.06	1	1.60	16.46	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN1	490	1.52	3.62	5.50	-	-	5.50	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN1	490	10.42	3.62	37.72	-	-	37.72	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL2	0	11.18	4.99	55.79	-	-	55.79	0.318	-	0.000	1.00	0.146	20.0	3.1	16.9	Zemina	5.7	200
STR1	0	11.16	4.99	55.69	-	-	55.69	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	12.3	431
STR1	0	4.99	0.02	0.10	-	-	0.10	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
Spolu :																	36.00	1260

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{\text{T},i} = 1260\text{ W}$  Tepelní mosty: 75.8 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 36.0\text{ W/K}$  - celková $H_{\text{T},ie} = 12.6\text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{\text{T},iue} = 4.1\text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},ii} = 13.6\text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},ia} = 5.7\text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 \cdot V_i \cdot n_{50} \cdot e_i \cdot \varepsilon_i$  $V_{\text{su},sm} = V_{\text{ex},i} - V_{\text{su},i} - V_{\text{mech},inf,i}$  $V_i = V_{\text{inf},i} + V_{\text{su},i} + V_{\text{su},sm} + V_{\text{mech},inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 1120\text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 94.1\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0\text{ 1/h}$  $e_i = 0.05\text{ 1/h}$  $\varepsilon_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 94.1\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 94.1\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.5\text{ 1/h}$  $V_{i,v} = 94.1\text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátop :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$  $f_{\text{RH}} = -\text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{V,i}) \cdot f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 2380\text{ W}$ **Výpočet místnosti: 1.03 - Sklad tělocvičného nářadí -**

$\theta_{\text{int},i} = 15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_e = -15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_{\text{m},e} = 3.10\text{ }^{\circ}\text{C}$   $A_i = 16.15\text{ m}^2$   $V_i = 54.51\text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_W = 1.00$   $A_0 = 16.15\text{ m}^2$   $P = 8.37\text{ m}$   $B = 3.86\text{ m}$   
Teplenné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
SO1	650	8.37	3.62	30.30	2	5.59	24.71	0.204	0.050	0.254	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	6.3	189

## Výpočet místnosti: 1.03 - Sklad tělocvičného nářadí - (pokračování...)

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
OZ1	-	1.48	2.10	3.11	-	-	3.11	1.200	0.400	1.600	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	5.0	150
OZ2	-	1.18	2.10	2.48	-	-	2.48	1.200	0.400	1.600	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	4.0	120
SN3	190	4.25	3.62	15.38	1	1.60	13.78	2.288	-	2.288	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN2	320	3.95	3.62	14.30	2	2.16	12.14	1.718	-	1.718	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-3.5	-104
OZ7	-	0.90	1.20	1.08	-	-	1.08	1.200	-	1.200	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.2	-6
OZ7	-	0.90	1.20	1.08	-	-	1.08	1.200	-	1.200	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.2	-6
PDL1	0	4.25	3.80	16.15	-	-	16.15	0.377	0.100	0.477	1.00	-	15.0	0.0	15.0	Nevytápěný interiér	3.9	116
STR1	0	4.25	3.80	16.15	-	-	16.15	1.546	-	1.546	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-4.1	-124
Spolu :																	11.17	335

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ<sub>T,i</sub> = 335 W Tepelní mosty: 128.4 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H<sub>T,i</sub> = 11.2 W/K - celkováH<sub>T,i,e</sub> = 15.3 W/K - přímo do exteriéruH<sub>T,i,ue</sub> = 3.9 W/K - přes nevytápěný prostorH<sub>T,i,i</sub> = -8.0 W/K - z/do vytápěných prostorůH<sub>T,i,a</sub> = 0.0 W/K - přes zeminuV<sub>inf,i</sub> = 2 \* V<sub>i</sub> \* n<sub>50</sub> \* e<sub>i</sub> \* e<sub>i</sub>V<sub>su,sm</sub> = V<sub>ex,i</sub> - V<sub>su,i</sub> - V<sub>mech,inf,i</sub>V<sub>i</sub> = V<sub>inf,i</sub> + V<sub>su,i</sub> + V<sub>su,sm</sub> + V<sub>mech,inf,i</sub>

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ<sub>V,i</sub> = 278 W

Objemový tok infiltrací :

V<sub>inf,i</sub> = 27.3 m<sup>3</sup>/hn<sub>50</sub> = 5.0 1/he<sub>i</sub> = 0.05 1/he<sub>i</sub> = 1.0V<sub>min</sub> = 27.3 m<sup>3</sup>/h <= V<sub>i</sub> = 27.3 m<sup>3</sup>/hn<sub>min</sub> = 0.5 1/h <= n = 0.5 1/hV<sub>i,v</sub> = 27.3 m<sup>3</sup>/h

Nucené větrání : NE

V<sub>su,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hθ<sub>su</sub> = - °CV<sub>ex,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>mech,inf,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>su,sm</sub> = - m<sup>3</sup>/h

Tepelný příkon na zátap :

Φ<sub>RH,i</sub> = 0 Wf<sub>RH</sub> = - W/m<sup>2</sup>

Tepelné zisky:

Φ<sub>HG,i</sub> = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ<sub>HL,i</sub> = (Φ<sub>T,i</sub> + Φ<sub>V,i</sub>) \* f<sub>hi</sub> + Φ<sub>RH,i</sub> - Φ<sub>HG,i</sub>f<sub>hi</sub> = 1.0 pro výšku > 5mΦ<sub>HL,i</sub> = 613 W

## Výpočet místnosti: 1.04 - Vstup 1 -

θ<sub>int,i</sub> = 15.0 °C θ<sub>e</sub> = -15.0 °C θ<sub>m,e</sub> = 3.10 °C A<sub>i</sub> = 9.27 m<sup>2</sup> V<sub>i</sub> = 31.27 m<sup>3</sup> f<sub>a1</sub> = 1.45 G<sub>W</sub> = 1.00 A<sub>a</sub> = 9.27 m<sup>2</sup> P = 2.65 m B = 6.99 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
SN2	320	4.25	3.62	15.38	1	1.60	13.78	1.718	-	1.718	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-3.9	-118
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.5	-16
SO1	650	2.65	3.62	9.59	1	4.05	5.54	0.204	0.050	0.254	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.4	43
DO1	-	1.35	3.00	4.05	-	-	4.05	1.200	0.300	1.500	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	6.1	183
SN3	190	4.25	3.62	15.38	1	1.60	13.78	2.288	-	2.288	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN2	320	2.50	3.62	9.05	1	3.01	6.04	1.718	-	1.718	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.7	-51
DN3	-	1.40	2.15	3.01	-	-	3.01	3.000	-	3.000	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.5	-45
PDL2	0	4.25	2.18	9.27	-	-	9.27	0.318	-	0.000	1.00	0.192	15.0	3.1	11.9	Zemina	1.0	31
STR1	0	4.25	2.18	9.27	-	-	9.27	1.546	-	1.546	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-2.4	-71
Spolu :																	-1.47	-44

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ<sub>T,i</sub> = -44 W Tepelní mosty: 44.8 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H<sub>T,i</sub> = -1.5 W/K - celkováH<sub>T,i,e</sub> = 7.5 W/K - přímo do exteriéruH<sub>T,i,ue</sub> = 0.0 W/K - přes nevytápěný prostorH<sub>T,i,i</sub> = -10.0 W/K - z/do vytápěných prostorůH<sub>T,i,a</sub> = 1.0 W/K - přes zeminuV<sub>inf,i</sub> = 2 \* V<sub>i</sub> \* n<sub>50</sub> \* e<sub>i</sub> \* e<sub>i</sub>V<sub>su,sm</sub> = V<sub>ex,i</sub> - V<sub>su,i</sub> - V<sub>mech,inf,i</sub>V<sub>i</sub> = V<sub>inf,i</sub> + V<sub>su,i</sub> + V<sub>su,sm</sub> + V<sub>mech,inf,i</sub>

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ<sub>V,i</sub> = 159 W

Objemový tok infiltrací :

V<sub>inf,i</sub> = 9.4 m<sup>3</sup>/hn<sub>50</sub> = 5.0 1/he<sub>i</sub> = 0.03 1/he<sub>i</sub> = 1.0V<sub>min</sub> = 15.6 m<sup>3</sup>/h <= V<sub>i</sub> = 9.4 m<sup>3</sup>/hn<sub>min</sub> = 0.5 1/h <= n = 0.3 1/hV<sub>i,v</sub> = 15.6 m<sup>3</sup>/h

Nucené větrání : NE

V<sub>su,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hθ<sub>su</sub> = - °CV<sub>ex,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>mech,inf,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>su,sm</sub> = - m<sup>3</sup>/h

Tepelný příkon na zátap :

Φ<sub>RH,i</sub> = 0 Wf<sub>RH</sub> = - W/m<sup>2</sup>

Tepelné zisky:

Φ<sub>HG,i</sub> = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ<sub>HL,i</sub> = (Φ<sub>T,i</sub> + Φ<sub>V,i</sub>) \* f<sub>hi</sub> + Φ<sub>RH,i</sub> - Φ<sub>HG,i</sub>f<sub>hi</sub> = 1.0 pro výšku > 5mΦ<sub>HL,i</sub> = 115 W

## Výpočet místnosti: 1.05 - Šatna pro společenské akce -

θ<sub>int,i</sub> = 20.0 °C θ<sub>e</sub> = -15.0 °C θ<sub>m,e</sub> = 3.10 °C A<sub>i</sub> = 15.81 m<sup>2</sup> V<sub>i</sub> = 53.36 m<sup>3</sup> f<sub>a1</sub> = 1.45 G<sub>W</sub> = 1.00 A<sub>a</sub> = 15.81 m<sup>2</sup> P = 4.20 m B = 7.53 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
SN1	490	3.07	3.62	11.11	-	-	11.11	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SO1	650	4.20	3.62	15.20	1	2.48	12.72	0.204	0.050	0.254	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	114
OZ2	-	1.18	2.10	2.48	-	-	2.48	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.0	139
SN2	320	4.25	3.62	15.38	1	1.60	13.78	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	3.4	119
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	0.5	16
SN2	320	3.72	3.62	13.47	-	-	13.47	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN1	490	1.52	3.62	5.50	-	-	5.50	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL2	0	4.25	3.72	15.81	-	-	15.81	0.318	-	0.000	1.00	0.188	20.0	3.1	16.9	Zemina	2.1	73
STR1	0	4.25	3.72	15.81	-	-	15.81	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
Spolu :																	13.17	461

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ<sub>T,i</sub> = 461 W Tepelní mosty: 57.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H<sub>T,i</sub> = 13.2 W/K - celkováH<sub>T,i,e</sub> = 7.2 W/K - přímo do exteriéruH<sub>T,i,ue</sub> = 0.0 W/K - přes nevytápěný prostorH<sub>T,i,i</sub> = 3.9 W/K - z/do vytápěných prostorůH<sub>T,i,a</sub> = 2.1 W/K - přes zeminuV<sub>inf,i</sub> = 2 \* V<sub>i</sub> \* n<sub>50</sub> \* e<sub>i</sub> \* e<sub>i</sub>V<sub>su,sm</sub> = V<sub>ex,i</sub> - V<sub>su,i</sub> - V<sub>mech,inf,i</sub>V<sub>i</sub> = V<sub>inf,i</sub> + V<sub>su,i</sub> + V<sub>su,sm</sub> + V<sub>mech,inf,i</sub>

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ<sub>V,i</sub> = 317 W

Objemový tok infiltrací :

V<sub>inf,i</sub> = 16.0 m<sup>3</sup>/hn<sub>50</sub> = 5.0 1/he<sub>i</sub> = 0.03 1/he<sub>i</sub> = 1.0V<sub>min</sub> = 26.7 m<sup>3</sup>/h <= V<sub>i</sub> = 16.0 m<sup>3</sup>/hn<sub>min</sub> = 0.5 1/h <= n = 0.3 1/hV<sub>i,v</sub> = 26.7 m<sup>3</sup>/h

Nucené větrání : NE

V<sub>su,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hθ<sub>su</sub> = - °CV<sub>ex,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>mech,inf,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>su,sm</sub> = - m<sup>3</sup>/h

Tepelný příkon na zátap :

Φ<sub>RH,i</sub> = 0 Wf<sub>RH</sub> = - W/m<sup>2</sup>

Tepelné zisky:

Φ<sub>HG,i</sub> = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ<sub>HL,i</sub> = (Φ<sub>T,i</sub> + Φ<sub>V,i</sub>) \* f<sub>hi</sub> + Φ<sub>RH,i</sub> - Φ<sub>HG,i</sub>f<sub>hi</sub> = 1.0 pro výšku > 5mΦ<sub>HL,i</sub> = 778 W

## Výpočet místnosti: 1.06 - Výčep pro společenské ace -

 $\theta_{\text{int},i} = 20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_e = -15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_{\text{m},e} = 3.10\text{ }^{\circ}\text{C}$   $A_i = 15.32\text{ m}^2$   $V_i = 51.01\text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_W = 1.00$   $A_a = 15.32\text{ m}^2$   $P = 8.36\text{ m}$   $B = 3.66\text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$\theta_{\text{zk}}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$\Delta\theta$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
SO1	650	8.36	3.62	30.26	2	4.12	26.14	0.204	0.050	0.254	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	6.7	233
DO2	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	96
OZ3	-	1.80	1.40	2.52	-	-	2.52	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.1	142
SN1	490	3.07	3.62	11.11	-	-	11.11	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN2	320	4.99	3.62	18.06	1	1.60	16.46	1.718	-	1.718	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL2	0	4.99	3.07	15.32	-	-	15.32	0.318	-	0.000	1.00	0.207	20.0	3.1	16.9	Zemina	2.2	78
STR1	0	3.07	1.30	3.99	-	-	3.99	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	14.1	5.9	Nevytápěný interiér	1.1	37
STR1	0	1.40	0.92	1.29	-	-	1.29	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	13.1	6.9	Nevytápěný interiér	0.4	14
STR1	0	2.51	0.02	0.03	-	-	0.03	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
STR1	0	3.07	1.18	0.72	-	-	0.72	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
STR1	0	3.56	0.00	0.00	-	-	0.00	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	10.5	9.5	Nevytápěný interiér	0.0	1
Spolu :																	17.17	601

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{\text{T},i} = 601\text{ W}$  Tepelní mosty: 109.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 17.2\text{ W/K}$  - celková $H_{\text{T},i,e} = 13.5\text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{\text{T},i,u} = 1.5\text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},i,i} = 0.0\text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},i,a} = 2.2\text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * e_i$  $V_{\text{su},\text{sm}} = V_{\text{ex},i} - V_{\text{su},i} - V_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V_i = V_{\text{inf},i} + V_{\text{su},i} + V_{\text{su},\text{sm}} + V_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{\text{V},i} = 303\text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 25.5\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0\text{ 1/h}$  $e_i = 0.05\text{ 1/h}$  $e_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 25.5\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 25.5\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.5\text{ 1/h}$  $V_{\text{i},v} = 25.5\text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$  $f_{\text{RH}} = -\text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{\text{V},i}) * f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 904\text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.07 - Vstup2 -

 $\theta_{\text{int},i} = 15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_e = -15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_{\text{m},e} = 3.10\text{ }^{\circ}\text{C}$   $A_i = 3.37\text{ m}^2$   $V_i = 11.36\text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_W = 1.00$   $A_a = 3.37\text{ m}^2$   $P = 1.87\text{ m}$   $B = 3.61\text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$\theta_{\text{zk}}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$\Delta\theta$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
SO2	490	1.87	3.62	6.75	1	3.36	3.39	0.280	0.050	0.330	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.1	34
DO3	-	1.60	2.10	3.36	-	-	3.36	1.700	0.400	2.100	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	7.1	212
SN4	130	1.80	3.62	6.52	-	-	6.52	1.497	-	1.497	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.6	-48
SN4	130	1.87	3.62	6.77	1	3.57	3.20	1.497	0.050	1.547	1.00	-	15.0	15.9	-0.9	Nevytápěný interiér	-0.1	-4
DN1	-	1.70	2.10	3.57	-	-	3.57	3.000	0.400	3.400	1.00	-	15.0	15.9	-0.9	Nevytápěný interiér	-0.3	-10
PDL2	0	1.87	1.80	3.37	-	-	3.37	0.318	-	0.000	1.00	0.207	15.0	3.1	11.9	Zemina	0.4	13
SN1	490	1.88	3.62	6.81	-	-	6.81	1.271	-	1.271	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.4	-43
STR1	0	1.87	1.80	3.37	-	-	3.37	1.546	-	1.546	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
Spolu :																	5.13	154

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{\text{T},i} = 154\text{ W}$  Tepelní mosty: 44.0 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 5.1\text{ W/K}$  - celková $H_{\text{T},i,e} = 8.2\text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{\text{T},i,u} = -0.5\text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},i,i} = -3.0\text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},i,a} = 0.4\text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * e_i$  $V_{\text{su},\text{sm}} = V_{\text{ex},i} - V_{\text{su},i} - V_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V_i = V_{\text{inf},i} + V_{\text{su},i} + V_{\text{su},\text{sm}} + V_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{\text{V},i} = 58\text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 3.4\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0\text{ 1/h}$  $e_i = 0.03\text{ 1/h}$  $e_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 5.7\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 3.4\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.3\text{ 1/h}$  $V_{\text{i},v} = 5.7\text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0\text{ W}$  $f_{\text{RH}} = -\text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{\text{T},i} + \Phi_{\text{V},i}) * f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 212\text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.08 - Umývárna -

 $\theta_{\text{int},i} = 24.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_e = -15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\theta_{\text{m},e} = 3.10\text{ }^{\circ}\text{C}$   $A_i = 3.79\text{ m}^2$   $V_i = 12.75\text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_W = 1.00$   $A_a = 3.79\text{ m}^2$   $P = 3.71\text{ m}$   $B = 2.05\text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$\theta_{\text{zk}}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$\Delta\theta$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Typ prostoru za konstr.	$H_{\text{T},i,k}$ [W/K]	$\Phi_{\text{T},i,k}$ [W]
SO2	490	3.71	3.62	13.41	1	1.35	12.06	0.280	0.050	0.330	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	4.0	156
OZ5	-	0.90	1.50	1.35	-	-	1.35	1.200	0.500	1.700	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	2.3	90
SN4	130	2.65	3.62	9.59	1	1.60	7.99	1.497	-	1.497	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	1.2	48
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	0.3	13
SN4	130	1.91	3.62	6.90	-	-	6.90	1.497	-	1.497	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	1.1	42
PDL2	0	2.52	1.50	3.79	-	-	3.79	0.318	-	0.000	1.00	0.213	24.0	3.1	20.9	Zemina	0.6	25
SCH	0	2.52	1.50	3.79	-	-	3.79	0.156	-	0.156	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	0.6	24
Spolu :																	10.21	398

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{\text{T},i} = 398\text{ W}$  Tepelní mosty: 49.8 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{\text{T},i} = 10.2\text{ W/K}$  - celková $H_{\text{T},i,e} = 6.9\text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{\text{T},i,u} = 0.0\text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{\text{T},i,i} = 2.6\text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{\text{T},i,a} = 0.6\text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * e_i$  $V_{\text{su},\text{sm}} = V_{\text{ex},i} - V_{\text{su},i} - V_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V_i = V_{\text{inf},i} + V_{\text{su},i} + V_{\text{su},\text{sm}} + V_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{\text{V},i} = 85\text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 3.8\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0\text{ 1/h}$  $e_i = 0.03\text{ 1/h}$  $e_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 6.4\text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 3.8\text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5\text{ 1/h} \leq n = 0.3\text{ 1/h}$  $V_{\text{i},v} = 6.4\text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

 $V_{\text{su},i} = -\text{m}^3/\text{h}$  $\theta_{\text{su},i} = -^{\circ}\text{C}$  $V_{\text{ex},i} = -\text{m}^3/\text{h}$  $V_{\text{mech},\text{inf},i} =$





## Výpočet místnosti: 1.11 - Šatny u tělocvičny - (pokračování...)

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 595 \text{ W}$  Tepelní mosty: 90.1 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 17.0 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,ie} = 14.5 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 0.9 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,ii} = -0.4 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ia} = 2.1 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V_{su,sm} = V_{ex,i} - V_{su,i} - V_{mech,inf,i}$  $V_i = V_{inf,i} + V_{su,i} + V_{su,sm} + V_{mech,inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 282 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{inf,i} = 14.2 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{min} = 23.7 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 14.2 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V_{i,v} = 23.7 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$  $f_{RH} = - \text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HC,i}$  $f_{hi} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = 877 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.12 - Umývárna -

 $\theta_{int,i} = 24.0 ^\circ\text{C}$   $\theta_e = -15.0 ^\circ\text{C}$   $\theta_{m,e} = 3.10 ^\circ\text{C}$   $A_i = 2.16 \text{ m}^2$   $V_i = 7.29 \text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_w = 1.00$   $A_a = 2.16 \text{ m}^2$   $P = 4.36 \text{ m}$   $B = 0.99 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{tb}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{kc}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	$\theta_{zk}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO2	490	4.36	3.62	15.78	1	1.35	14.43	0.280	0.050	0.330	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	4.8	186
OZ5	-	0.90	1.50	1.35	-	-	1.35	1.200	0.500	1.700	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	2.3	90
SN4	130	0.98	3.62	3.55	-	-	3.55	1.497	0.050	1.547	1.00	-	24.0	15.9	8.1	Nevytápěný interi	1.2	45
SN4	130	2.40	3.62	8.69	1	1.60	7.09	1.497	-	1.497	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	1.1	43
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	0.3	13
PDL2	0	2.40	0.90	2.16	-	-	2.16	0.318	-	0.000	1.00	0.214	24.0	3.1	20.9	Zemina	0.4	14
STR1	0	0.90	0.85	0.76	-	-	0.76	1.546	-	1.546	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	0.1	5
STR1	0	1.15	0.90	1.03	-	-	1.03	1.546	-	1.546	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	0.2	7
STR1	0	0.90	0.13	0.12	-	-	0.12	1.546	-	1.546	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	0.0	1
STR1	0	0.90	0.08	0.07	-	-	0.07	1.546	-	1.546	1.00	-	24.0	17.2	6.8	Nevytápěný interi	0.0	1
STR1	0	0.90	0.27	0.17	-	-	0.17	1.546	-	1.546	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	0.1	2
Spolu :																	10.44	407

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 407 \text{ W}$  Tepelní mosty: 55.9 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 10.4 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,ie} = 7.1 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = 1.2 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,ii} = 1.8 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ia} = 0.4 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V_{su,sm} = V_{ex,i} - V_{su,i} - V_{mech,inf,i}$  $V_i = V_{inf,i} + V_{su,i} + V_{su,sm} + V_{mech,inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 48 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{inf,i} = 2.2 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{min} = 3.6 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 2.2 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V_{i,v} = 3.6 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$  $f_{RH} = - \text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HC,i}$  $f_{hi} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = 455 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.13 - Předsíň WC ženy - Nevytápěný prostor

 $\theta_{int,i} = 14.1 ^\circ\text{C}$   $\theta_e = -15.0 ^\circ\text{C}$   $\theta_{m,e} = 3.10 ^\circ\text{C}$   $A_i = 3.87 \text{ m}^2$   $V_i = 13.06 \text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_w = 1.00$   $A_a = 3.87 \text{ m}^2$   $P = 1.95 \text{ m}$   $B = 3.97 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{tb}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{kc}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	$\theta_{zk}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO1	650	1.95	3.62	7.06	1	1.08	5.98	0.204	0.050	0.254	1.00	-	14.1	-15.0	29.1	Exteriér	1.5	45
OZ7	-	0.90	1.20	1.08	-	-	1.08	1.200	0.500	1.700	1.00	-	14.1	-15.0	29.1	Exteriér	1.9	54
SN4	130	1.48	3.62	5.36	-	-	5.36	1.497	-	1.497	1.00	-	14.1	20.0	-5.9	Vytápěný interiér	-1.6	-47
SN4	130	1.10	3.62	3.98	1	1.60	2.38	1.497	-	1.497	1.00	-	14.1	20.0	-5.9	Vytápěný interiér	-0.7	-21
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	14.1	20.0	-5.9	Vytápěný interiér	-0.6	-18
SN3	190	1.60	3.62	5.79	-	-	5.79	2.288	0.050	2.338	1.00	-	14.1	16.2	-2.1	Nevytápěný interi	-1.0	-28
SN1	490	2.74	3.62	9.92	1	1.60	8.32	1.271	0.050	1.321	1.00	-	14.1	15.9	-1.8	Nevytápěný interi	-0.7	-20
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	14.1	15.9	-1.8	Nevytápěný interi	-0.2	-7
PDL2	0	2.58	1.50	3.87	-	-	3.87	0.318	-	0.000	1.00	0.205	14.1	3.1	11.0	Zemina	0.4	13
STR1	0	2.58	1.50	3.87	-	-	3.87	1.546	-	1.546	1.00	-	14.1	20.0	-5.9	Vytápěný interiér	-1.2	-35
Spolu :																	-2.20	-64

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = -64 \text{ W}$  Tepelní mosty: 21.6 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = -2.2 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,ie} = 3.4 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,iue} = -1.9 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,ii} = -4.2 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,ia} = 0.4 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V_{su,sm} = V_{ex,i} - V_{su,i} - V_{mech,inf,i}$  $V_i = V_{inf,i} + V_{su,i} + V_{su,sm} + V_{mech,inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 65 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{inf,i} = 3.9 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{min} = 6.5 \text{ m}^3/\text{h} \leq V_i = 3.9 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V_{i,v} = 6.5 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$  $f_{RH} = - \text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HC,i}$  $f_{hi} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = 1 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.14 - WC ženy -

 $\theta_{int,i} = 20.0 ^\circ\text{C}$   $\theta_e = -15.0 ^\circ\text{C}$   $\theta_{m,e} = 3.10 ^\circ\text{C}$   $A_i = 8.85 \text{ m}^2$   $V_i = 29.87 \text{ m}^3$   $f_{q1} = 1.45$   $G_w = 1.00$   $A_a = 8.85 \text{ m}^2$   $P = 7.41 \text{ m}$   $B = 2.39 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{tb}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{kc}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	$\theta_{zk}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO1	650	7.41	3.62	26.82	1	1.44	25.38	0.204	0.050	0.254	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	6.5	226



## Výpočet místnosti: 1.16 - Předstř WC muži - Nevytápěný prostor (pokračování...)

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = -107 \text{ W}$  Tepelní mosty: 1.1 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = -3.4 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 0.0 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 2.5 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = -5.9 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i,q} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 \cdot V_i \cdot n_{50} \cdot e_i \cdot e_i$  $V'_{\text{su},\text{sm}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su},\text{sm}} + V'_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 108 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.00 \text{ 1/h}$  $e_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 10.2 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.0 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 10.2 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0 \text{ W}$  $f_{\text{RH}} = - \text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) \cdot f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} \cdot \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 1 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.17 - Šatna učitele -

 $\theta_{\text{int},i} = 20.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_a = -15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_{\text{m},e} = 3.10 ^\circ\text{C}$  $A_i = 8.24 \text{ m}^2$  $V_i = 27.82 \text{ m}^3$  $f_{q1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_a = 8.24 \text{ m}^2$  $P = 2.21 \text{ m}$  $B = 7.46 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO1	650	2.21	3.62	8.00	1	1.44	6.56	0.204	0.050	0.254	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.7	59
OZ8	-	1.20	1.20	1.44	-	-	1.44	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.5	86
SN2	320	3.73	3.62	13.50	-	-	13.50	1.718	0.050	1.768	1.00	-	20.0	14.7	5.3	Nevytápěný interiér	3.7	128
SN3	190	2.52	3.62	9.12	1	1.60	7.52	2.288	0.050	2.338	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interiér	2.1	73
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interiér	0.5	17
SN1	490	2.35	3.62	8.51	-	-	8.51	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN1	490	1.53	3.62	5.54	-	-	5.54	1.271	0.050	1.321	1.00	-	20.0	16.2	3.8	Nevytápěný interiér	0.8	28
PDL2	0	3.73	2.21	8.24	-	-	8.24	0.318	-	0.000	1.00	0.189	20.0	3.1	16.9	Zemina	1.1	39
STR1	0	3.70	2.21	8.18	-	-	8.18	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
STR1	0	2.21	0.03	0.07	-	-	0.07	1.546	-	1.546	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
Spolu :																	12.29	430

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 430 \text{ W}$  Tepelní mosty: 46.2 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 12.3 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 4.1 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 7.0 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = 0.0 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i,q} = 1.1 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 \cdot V_i \cdot n_{50} \cdot e_i \cdot e_i$  $V'_{\text{su},\text{sm}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su},\text{sm}} + V'_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 166 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 8.3 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $e_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 13.9 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 8.3 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 13.9 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0 \text{ W}$  $f_{\text{RH}} = - \text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) \cdot f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} \cdot \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 596 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.18 - Vstup do sklepa - Nevytápěný prostor

 $\theta_{\text{int},i} = 14.7 ^\circ\text{C}$  $\theta_a = -15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_{\text{m},e} = 3.10 ^\circ\text{C}$  $A_i = 8.03 \text{ m}^2$  $V_i = 27.11 \text{ m}^3$  $f_{q1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_a = 8.03 \text{ m}^2$  $P = 3.25 \text{ m}$  $B = 4.94 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO1	650	3.25	3.62	11.76	1	0.72	11.04	0.204	0.050	0.254	1.00	-	14.7	-15.0	29.7	Exteriér	2.8	84
OZ9	-	0.60	1.20	0.72	-	-	0.72	1.200	0.500	1.700	1.00	-	14.7	-15.0	29.7	Exteriér	1.2	37
SN2	320	3.73	3.62	13.50	-	-	13.50	1.718	-	1.718	1.00	-	14.7	20.0	-5.3	Vytápěný interiér	-4.1	-123
SN1	490	2.89	3.62	10.46	1	1.60	8.86	1.271	-	1.271	1.00	-	14.7	20.0	-5.3	Vytápěný interiér	-2.0	-60
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	14.7	20.0	-5.3	Vytápěný interiér	-0.6	-17
SN3	190	1.35	3.62	4.89	1	1.20	3.69	2.288	0.050	2.338	1.00	-	14.7	15.9	-1.2	Nevytápěný interiér	-0.3	-10
DN5	-	0.60	2.00	1.20	-	-	1.20	2.000	0.500	2.500	1.00	-	14.7	15.9	-1.2	Nevytápěný interiér	-0.1	-3
SN2	320	0.81	3.62	2.93	-	-	2.93	1.718	0.050	1.768	1.00	-	14.7	15.4	-0.7	Nevytápěný interiér	-0.1	-3
SN4	130	1.12	3.62	4.05	-	-	4.05	1.497	0.050	1.547	1.00	-	14.7	15.4	-0.7	Nevytápěný interiér	-0.1	-4
PDL2	0	3.73	2.47	8.03	-	-	8.03	0.318	-	0.000	1.00	0.203	14.7	3.1	11.6	Zemina	0.9	28
STR1	0	3.70	2.46	7.96	-	-	7.96	1.546	-	1.546	1.00	-	14.7	20.0	-5.3	Vytápěný interiér	-2.2	-65
STR1	0	2.46	0.03	0.07	-	-	0.07	1.546	-	1.546	1.00	-	14.7	20.0	-5.3	Vytápěný interiér	0.0	0
Spolu :																	-4.58	-136

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = -136 \text{ W}$  Tepelní mosty: 25.9 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = -4.6 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 4.1 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = -0.7 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = -8.9 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i,q} = 0.9 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 \cdot V_i \cdot n_{50} \cdot e_i \cdot e_i$  $V'_{\text{su},\text{sm}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su},\text{sm}} + V'_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 137 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 8.1 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $e_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 13.6 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 8.1 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 13.6 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0 \text{ W}$  $f_{\text{RH}} = - \text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) \cdot f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} \cdot \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 1 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 1.19 - Úklidová místnost - Nevytápěný prostor

 $\theta_{\text{int},i} = 15.4 ^\circ\text{C}$  $\theta_a = -15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_{\text{m},e} = 3.10 ^\circ\text{C}$  $A_i = 0.82 \text{ m}^2$  $V_i = 2.76 \text{ m}^3$  $f_{q1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_a = 0.82 \text{ m}^2$  $P = 0.00 \text{ m}$  $B = 0.00 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$
---------	---------------	-----------	-----------	--------------------------	--------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---	--------------------------------------	-----------	---	--------------------------------	---------------------------	----------------



## Výpočet místnosti: 1.19 - Úklidová místnost - Nevytápěný prostor (pokračování...)

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	15.4	15.9	-0.5	Nevytápěný interi	-0.0	-1
SN1	490	0.96	3.62	3.48	-	-	3.48	1.271	-	1.271	1.00	-	15.4	20.0	-4.6	Vytápěný interiér	-0.7	-20
SN4	130	1.12	3.62	4.05	-	-	4.05	1.497	0.050	1.547	1.00	-	15.4	14.7	0.7	Nevytápěný interi	0.2	5
SN2	320	0.81	3.62	2.93	-	-	2.93	1.718	0.050	1.768	1.00	-	15.4	14.7	0.7	Nevytápěný interi	0.1	4
PDL2	0	1.12	0.73	0.82	-	-	0.82	0.318	-	0.000	1.00	0.214	15.4	3.1	12.3	Zemina	0.1	4
STR1	0	1.12	0.73	0.82	-	-	0.82	1.546	-	1.546	1.00	-	15.4	20.0	-4.6	Vytápěný interiér	-0.2	-5
Spolu :																	-0.46	-14

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ<sub>T,i</sub> = -14 W    Tepelní mosty: -0.2 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H<sub>T,i</sub> = -0.5 W/K - celkováH<sub>T,ie</sub> = 0.0 W/K - přímo do exteriéruH<sub>T,iue</sub> = 0.2 W/K - přes nevytápěný prostorH<sub>T,ii</sub> = -0.8 W/K - z/do vytápěných prostorůH<sub>T,iq</sub> = 0.1 W/K - přes zeminuV<sub>inf,i</sub> = 2 \* V<sub>i</sub> \* n<sub>50</sub> \* e<sub>i</sub> \* ε<sub>i</sub>V<sub>su,sm</sub> = V<sub>ex,i</sub> - V<sub>su,i</sub> - V<sub>mech,inf,i</sub>V<sub>i</sub> = V<sub>inf,i</sub> + V<sub>su,i</sub> + V<sub>su,sm</sub> + V<sub>mech,inf,i</sub>

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ<sub>V,i</sub> = 14 W

Objemový tok infiltrací :

V<sub>inf,i</sub> = 0.0 m<sup>3</sup>/hn<sub>50</sub> = 5.0 1/he<sub>i</sub> = 0.00 1/hε<sub>i</sub> = 1.0V<sub>min</sub> = 1.4 m<sup>3</sup>/h <= V<sub>i</sub> = 0.0 m<sup>3</sup>/hn<sub>min</sub> = 0.5 1/h <= n = 0.0 1/hV<sub>i,v</sub> = 1.4 m<sup>3</sup>/h

Nucené větrání : NE

V<sub>su,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hθ<sub>su</sub> = - °CV<sub>ex,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>mech,inf,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>su,sm</sub> = - m<sup>3</sup>/h

Tepelný příkon na zátap :

Φ<sub>RH,i</sub> = 0 Wf<sub>RH</sub> = - W/m<sup>2</sup>

Tepelné zisky:

Φ<sub>HC,i</sub> = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ<sub>HL,i</sub> = (Φ<sub>T,i</sub> + Φ<sub>V,i</sub>) \* f<sub>hi</sub> + Φ<sub>RH,i</sub> \* Φ<sub>HC,i</sub>f<sub>hi</sub> = 1.0 pro výšku > 5mΦ<sub>HL,i</sub> = 0 W

## Výpočet místnosti: 1.20 - Chodba - Nevytápěný prostor

θ<sub>int,i</sub> = 15.9 °C    θ<sub>e</sub> = -15.0 °C    θ<sub>m,e</sub> = 3.10 °C    A<sub>i</sub> = 20.99 m<sup>2</sup>    V<sub>i</sub> = 70.84 m<sup>3</sup>    f<sub>q1</sub> = 1.45    G<sub>w</sub> = 1.00    A<sub>q</sub> = 20.99 m<sup>2</sup>    P = 0.00 m    B = 0.00 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
SN4	130	0.98	3.62	3.55	-	-	3.55	1.497	-	1.497	1.00	-	15.9	24.0	-8.1	Vytápěný interiér	-1.4	-43
SN4	130	0.99	3.62	3.58	1	1.60	1.98	1.497	-	1.497	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-12
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-13
SN4	130	2.40	3.62	8.71	1	1.60	7.11	1.497	-	1.497	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-1.4	-43
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-13
SN4	130	2.41	3.62	8.74	1	1.60	7.14	1.497	-	1.497	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-1.4	-43
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-13
SN1	490	2.74	3.62	9.92	1	1.60	8.32	1.271	0.050	1.321	1.00	-	15.9	14.1	1.8	Nevytápěný interi	0.7	21
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	15.9	14.1	1.8	Nevytápěný interi	0.3	8
SN1	490	1.82	3.62	6.59	1	1.60	4.99	1.271	0.050	1.321	1.00	-	15.9	16.2	-0.3	Nevytápěný interi	-0.1	-2
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	15.9	16.2	-0.3	Nevytápěný interi	-0.0	-1
SN4	130	1.87	3.62	6.77	1	3.57	3.20	1.497	-	1.497	1.00	-	15.9	15.0	0.9	Vytápěný interiér	0.2	5
DN1	-	1.70	2.10	3.57	-	-	3.57	3.000	-	3.000	1.00	-	15.9	15.0	0.9	Vytápěný interiér	0.3	10
SN1	490	7.11	3.62	25.74	1	1.60	24.14	1.271	-	1.271	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-4.1	-126
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-13
SN4	130	1.15	3.62	4.16	-	-	4.16	1.497	0.050	1.547	1.00	-	15.9	16.2	-0.3	Nevytápěný interi	-0.1	-2
SN3	190	1.22	3.62	4.42	-	-	4.42	2.288	0.050	2.338	1.00	-	15.9	16.2	-0.3	Nevytápěný interi	-0.1	-3
SN3	190	2.52	3.62	9.12	1	1.60	7.52	2.288	-	2.288	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-2.3	-70
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-13
SN3	190	1.35	3.62	4.89	1	1.20	3.69	2.288	0.050	2.338	1.00	-	15.9	14.7	1.2	Nevytápěný interi	0.4	11
DN5	-	0.60	2.00	1.20	-	-	1.20	2.000	0.500	2.500	1.00	-	15.9	14.7	1.2	Nevytápěný interi	0.1	4
SN4	130	1.10	3.62	3.98	1	1.60	2.38	1.497	0.050	1.547	1.00	-	15.9	15.4	0.5	Nevytápěný interi	0.1	2
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	15.9	15.4	0.5	Nevytápěný interi	0.1	2
SN1	490	1.28	3.62	4.63	1	2.15	2.48	1.271	-	1.271	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.4	-12
DN2	-	1.00	2.15	2.15	-	-	2.15	3.000	-	3.000	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.8	-26
PDL2	0	11.74	3.84	20.99	-	-	20.99	0.318	-	0.000	1.00	0.214	15.9	3.1	12.8	Zemina	2.7	84
STR1	0	3.96	2.25	7.91	-	-	7.91	1.546	-	1.546	1.00	-	15.9	15.0	0.9	Vytápěný interiér	0.4	11
STR1	0	2.34	0.51	1.19	-	-	1.19	1.546	-	1.546	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.2	-7
STR1	0	2.47	1.89	3.26	-	-	3.26	1.546	-	1.546	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.6	-20
STR1	0	6.61	1.17	7.67	-	-	7.67	1.546	-	1.546	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-1.6	-48
STR1	0	6.61	0.46	0.95	-	-	0.95	1.546	-	1.546	1.00	-	15.9	20.0	-4.1	Vytápěný interiér	-0.2	-6
Spolu :																	-12.01	-371

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

Φ<sub>T,i</sub> = -371 W    Tepelní mosty: 3.1 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

H<sub>T,i</sub> = -12.0 W/K - celkováH<sub>T,ie</sub> = 0.0 W/K - přímo do exteriéruH<sub>T,iue</sub> = 1.3 W/K - přes nevytápěný prostorH<sub>T,ii</sub> = -16.0 W/K - z/do vytápěných prostorůH<sub>T,iq</sub> = 2.7 W/K - přes zeminuV<sub>inf,i</sub> = 2 \* V<sub>i</sub> \* n<sub>50</sub> \* e<sub>i</sub> \* ε<sub>i</sub>V<sub>su,sm</sub> = V<sub>ex,i</sub> - V<sub>su,i</sub> - V<sub>mech,inf,i</sub>V<sub>i</sub> = V<sub>inf,i</sub> + V<sub>su,i</sub> + V<sub>su,sm</sub> + V<sub>mech,inf,i</sub>

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

Φ<sub>V,i</sub> = 372 W

Objemový tok infiltrací :

V<sub>inf,i</sub> = 0.0 m<sup>3</sup>/hn<sub>50</sub> = 5.0 1/he<sub>i</sub> = 0.00 1/hε<sub>i</sub> = 1.0V<sub>min</sub> = 35.4 m<sup>3</sup>/h <= V<sub>i</sub> = 0.0 m<sup>3</sup>/hn<sub>min</sub> = 0.5 1/h <= n = 0.0 1/hV<sub>i,v</sub> = 35.4 m<sup>3</sup>/h

Nucené větrání : NE

V<sub>su,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hθ<sub>su</sub> = - °CV<sub>ex,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>mech,inf,i</sub> = - m<sup>3</sup>/hV<sub>su,sm</sub> = - m<sup>3</sup>/h

Tepelný příkon na zátap :

Φ<sub>RH,i</sub> = 0 Wf<sub>RH</sub> = - W/m<sup>2</sup>

Tepelné zisky:

Φ<sub>HC,i</sub> = 0 W

Projektovaný tepelný příkon :

Φ<sub>HL,i</sub> = (Φ<sub>T,i</sub> + Φ<sub>V,i</sub>) \* f<sub>hi</sub> + Φ<sub>RH,i</sub> \* Φ<sub>HC,i</sub>f<sub>hi</sub> = 1.0 pro výšku > 5mΦ<sub>HL,i</sub> = 1 W

## Výpočet místnosti: 2.01 - Společenská místnost -

θ<sub>int,i</sub> = 20.0 °C    θ<sub>e</sub> = -15.0 °C    θ<sub>m,e</sub> = 3.10 °C    A<sub>i</sub> = 43.22 m<sup>2</sup>    V<sub>i</sub> = 131.64 m<sup>3</sup>    f<sub>q1</sub> = 1.45    G<sub>w</sub> = 1.00    A<sub>q</sub> = 43.22 m<sup>2</sup>    P = 16.52 m    B = 5.23 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
SO1	650	16.52	3.37	55.67	3	6.03	49.64	0.204	-	0.204	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	10.1	355
OZ6	-	1.20	1.50	1.80	-	-	1.80	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.1	108
OZ6	-	1.20	1.50	1.80	-	-	1.80	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.1	108
OZ10	-	1.57	1.55	2.43	-	-	2.43	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	137
SN1	490	3.07	2.91	8.94	1	1.60	7.34	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	14.1	5.9	Newtápný interi	1.6	53





## Výpočet místnosti: 2.05 - Chodba - (pokračování...)

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 103 \text{ W}$  Tepelní mosty: 106.7 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = -3.4 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 28.4 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 0.2 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = -32.0 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i,q} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V'_{\text{su},\text{sm}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su},\text{sm}} + V'_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 727 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 71.3 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.05 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 71.3 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 71.3 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.5 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 71.3 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0 \text{ W}$  $f_{\text{RH}} = - \text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 624 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 2.06 - Kuchyňka -

 $\theta_{\text{int},i} = 20.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_e = -15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_{\text{m},e} = 3.10 ^\circ\text{C}$  $A_i = 8.19 \text{ m}^2$  $V_i = 19.57 \text{ m}^3$  $f_{q1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_q = 8.06 \text{ m}^2$  $P = 3.15 \text{ m}$  $B = 5.12 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO2	490	3.15	2.30	7.24	1	1.80	5.44	0.280	0.050	0.330	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.8	63
OZ6	-	1.20	1.50	1.80	-	-	1.80	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.1	108
SN4	130	2.74	2.98	7.23	1	1.60	5.63	1.497	-	1.497	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	1.2	43
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	0.5	16
SN4	130	0.25	2.98	0.74	-	-	0.74	1.497	-	1.497	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN4	130	2.59	3.01	7.80	1	1.60	6.20	1.497	0.050	1.547	1.00	-	20.0	17.2	2.8	Nevytápěný interiér	0.8	28
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	0.500	2.500	1.00	-	20.0	17.2	2.8	Nevytápěný interiér	0.3	12
SN4	130	2.79	2.97	7.38	-	-	7.38	1.497	-	1.497	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	1.6	56
PDL3	0	2.34	2.15	5.03	-	-	5.03	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL3	0	2.74	0.52	1.42	-	-	1.42	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL3	0	2.34	0.51	1.19	-	-	1.19	1.451	0.050	1.501	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interiér	0.2	8
PDL3	0	2.74	2.42	0.41	-	-	0.41	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SCH	0	2.99	2.74	8.44	-	-	8.44	0.156	-	0.156	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.3	47
Spolu :																	10.89	381

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 381 \text{ W}$  Tepelní mosty: 44.4 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 10.9 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 6.2 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 1.4 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = 3.3 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i,q} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V'_{\text{su},\text{sm}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su},\text{sm}} + V'_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 116 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 5.9 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 5.9 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 5.9 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 9.8 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0 \text{ W}$  $f_{\text{RH}} = - \text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 497 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 2.07 - Sklad kuchyňky -

 $\theta_{\text{int},i} = 15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_e = -15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_{\text{m},e} = 3.10 ^\circ\text{C}$  $A_i = 4.93 \text{ m}^2$  $V_i = 11.78 \text{ m}^3$  $f_{q1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_q = 4.93 \text{ m}^2$  $P = 5.52 \text{ m}$  $B = 1.79 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\Delta U_{\text{tb}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{kc}}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$e_k$ [-]	$U_{\text{equiv},k}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\theta_{\text{int},i,v}$ [°C]	$\theta_{\text{zk}}$ [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO2	490	5.52	3.37	18.60	1	1.80	16.80	0.280	0.050	0.330	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	5.6	167
OZ6	-	1.20	1.50	1.80	-	-	1.80	1.200	0.500	1.700	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	3.1	92
SN4	130	2.74	2.98	7.23	1	1.60	5.63	1.497	-	1.497	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.4	-42
DN4	-	0.80	2.00	1.60	-	-	1.60	2.000	-	2.000	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.5	-16
SN4	130	0.85	3.01	2.56	-	-	2.56	1.497	-	1.497	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.6	-19
SN4	130	1.03	3.01	3.10	-	-	3.10	1.497	-	1.497	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.8	-23
PDL3	0	2.74	1.80	4.93	-	-	4.93	1.451	-	1.451	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.2	-35
SCH	0	2.74	1.80	5.08	-	-	5.08	0.156	-	0.156	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.8	24
Spolu :																	4.93	148

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 148 \text{ W}$  Tepelní mosty: 52.2 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 4.9 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 9.4 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = -4.5 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i,q} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{\text{inf},i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V'_{\text{su},\text{sm}} = V'_{\text{ex},i} - V'_{\text{su},i} - V'_{\text{mech},\text{inf},i}$  $V'_i = V'_{\text{inf},i} + V'_{\text{su},i} + V'_{\text{su},\text{sm}} + V'_{\text{mech},\text{inf},i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 60 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{\text{inf},i} = 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.03 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{\text{min}} = 3.5 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{\text{min}} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.3 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 5.9 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{\text{RH},i} = 0 \text{ W}$  $f_{\text{RH}} = - \text{W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{\text{HL},i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{\text{hi}} + \Phi_{\text{RH},i} - \Phi_{\text{HG},i}$  $f_{\text{hi}} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{\text{HL},i} = 208 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 2.08 - WC obsluhy -

 $\theta_{\text{int},i} = 20.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_e = -15.0 ^\circ\text{C}$  $\theta_{\text{m},e} = 3.10 ^\circ\text{C}$  $A_i = 1.11 \text{ m}^2$  $V_i = 3.22 \text{ m}^3$  $f_{q1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_q = 1.10 \text{ m}^2$  $P = 3.21 \text{ m}$  $B = 0.69 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	θ <sub>int,i,v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
SO2	490	3.21	3.37	10.82	1	0.72	10.10	0.280	0.050	0.330	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	117





## Výpočet místnosti: 2.10 - Šatna obsluhy - Nevytápěný prostor (pokračování...)

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = -49 \text{ W}$  Tepelní mosty: 2.5 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = -1.5 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 1.0 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = -2.6 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{i,inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V'_{su,sm} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$  $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 49 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{inf,i} = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.00 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{min} = 4.4 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 0.0 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.0 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 4.4 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$  $f_{RH} = - \text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HC,i}$  $f_{hi} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = -0 \text{ W}$ 

## Výpočet místnosti: 2.11 - Společenská místnost -

 $\theta_{int,i} = 20.0 \text{ }^\circ\text{C}$  $\theta_a = -15.0 \text{ }^\circ\text{C}$  $\theta_{m,e} = 3.10 \text{ }^\circ\text{C}$  $A_i = 55.85 \text{ m}^2$  $V_i = 142.79 \text{ m}^3$  $f_{o1} = 1.45$  $G_w = 1.00$  $A_n = 55.85 \text{ m}^2$  $P = 17.91 \text{ m}$  $B = 6.24 \text{ m}$ 

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet otvorů	plocha otvorů [m <sup>2</sup> ]	plocha bez otv. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [W/m <sup>2</sup> k]	ΔU <sub>tb</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>kc</sub> [W/m <sup>2</sup> k]	e <sub>k</sub> [-]	U <sub>equiv,k</sub> [W/m <sup>2</sup> k]	θ <sub>int.i.v</sub> [°C]	θ <sub>zk</sub> [°C]	Δθ [°C]	Typ prostoru za konstr.	H <sub>T,i,k</sub> [W/K]	Φ <sub>T,i,k</sub> [W]
SO1	650	17.91	3.37	60.36	4	9.72	50.64	0.204	-	0.204	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	10.3	362
OZ11	-	1.80	1.35	2.43	-	-	2.43	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	137
OZ11	-	1.80	1.35	2.43	-	-	2.43	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	137
OZ11	-	1.80	1.35	2.43	-	-	2.43	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	137
OZ11	-	1.80	1.35	2.43	-	-	2.43	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.9	137
SN1	490	5.45	3.37	15.55	1	1.80	13.75	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
OZ6	-	1.20	1.50	1.80	-	-	1.80	1.200	-	1.200	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN1	490	9.41	3.31	31.16	1	3.57	27.59	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	5.0	176
DN1	-	1.70	2.10	3.57	-	-	3.57	3.000	-	3.000	1.00	-	20.0	15.0	5.0	Vytápěný interiér	1.5	54
SN1	490	2.21	3.37	7.34	-	-	7.34	1.271	-	1.271	1.00	-	20.0	17.2	2.8	Nevytápěný interi	0.8	27
PDL3	0	2.58	1.50	3.87	-	-	3.87	1.451	0.150	1.601	1.00	-	20.0	14.1	5.9	Nevytápěný interi	1.1	37
PDL3	0	3.40	2.58	8.77	-	-	8.77	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL3	0	2.96	2.32	6.87	-	-	6.87	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL3	0	2.96	2.57	6.02	-	-	6.02	1.451	0.150	1.601	1.00	-	20.0	16.2	3.8	Nevytápěný interi	1.1	37
PDL3	0	3.70	2.21	8.18	-	-	8.18	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
PDL3	0	3.70	2.46	7.96	-	-	7.96	1.451	0.150	1.601	1.00	-	20.0	14.7	5.3	Nevytápěný interi	1.9	68
PDL3	0	1.12	0.73	0.82	-	-	0.82	1.451	0.150	1.601	1.00	-	20.0	15.4	4.6	Nevytápěný interi	0.2	7
PDL3	0	6.61	1.17	7.67	-	-	7.67	1.451	0.150	1.601	1.00	-	20.0	15.9	4.1	Nevytápěný interi	1.5	51
PDL3	0	11.18	5.01	57.00	-	-	57.00	1.451	-	1.451	1.00	-	20.0	0.0	20.0	Vytápěný interiér	4.7	166
SCH	0	11.17	5.00	57.00	-	-	57.00	0.156	-	0.156	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	8.9	312
Spolu :																	52.71	1845

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $\Phi_{T,i} = 1845 \text{ W}$  Tepelní mosty: 154.6 W

Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :

 $H_{T,i} = 52.7 \text{ W/K}$  - celková $H_{T,i,e} = 34.9 \text{ W/K}$  - přímo do exteriéru $H_{T,i,u,e} = 6.5 \text{ W/K}$  - přes nevytápěný prostor $H_{T,i,i} = 11.3 \text{ W/K}$  - z/do vytápěných prostorů $H_{T,i} = 0.0 \text{ W/K}$  - přes zeminu $V_{i,inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \epsilon_i$  $V'_{su,sm} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$  $V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$ 

Projektovaná tepelná ztráta větráním :

 $\Phi_{V,i} = 850 \text{ W}$ 

Objemový tok infiltrací :

 $V_{inf,i} = 71.4 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{50} = 5.0 \text{ 1/h}$  $e_i = 0.05 \text{ 1/h}$  $\epsilon_i = 1.0$  $V_{min} = 71.4 \text{ m}^3/\text{h} \leq V'_i = 71.4 \text{ m}^3/\text{h}$  $n_{min} = 0.5 \text{ 1/h} \leq n = 0.5 \text{ 1/h}$  $V'_{i,v} = 71.4 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Nucené větrání : NE

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

Tepelný příkon na zátap :

 $\Phi_{RH,i} = 0 \text{ W}$  $f_{RH} = - \text{ W/m}^2$ 

Tepelné zisky:

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

Projektovaný tepelný příkon :

 $\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HC,i}$  $f_{hi} = 1.0$  pro výšku > 5m $\Phi_{HL,i} = 2695 \text{ W}$