

### 3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831

Označení místnosti: 301 - HALA

Označení stěny	Plocha stěny						Počet otvorů	plocha otvorů	plocha bez otvorů		Součinitel prostupu tepla	Vnitřní vypočtová teplota $\theta_i$ °C	Vnější vypočtová teplota $\theta_e$ °C	Teplota přilehlého prostoru $\theta_u$ °C	Činitel tepelní redukce $b = (\theta_i - \theta_u) / (\theta_i - \theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_t = A * (U + \Delta U) * b$	Návrhová tepelná ztráta $\Phi_r = H_t * (\theta_i - \theta_e)$	světla výška místnosti $v$ m	Objem vzduchu v místnosti $V_m$ m <sup>3</sup>	Požadovaná výměna vzduchu $n$ h <sup>-1</sup>	Měrná tepelná kapacita vzduchu $C_p$ J kg * K * 3600	Hustota vzduchu $\rho$ kg m <sup>3</sup>	Součinitel tepelné ztráty větráním $H_v = V_m * n * C_p * \rho$	Návrhová tepelná ztráta větráním $\Phi_v = H_v * (\theta_i - \theta_e)$	Celková tepelná ztráta $\Phi = \Phi_r + \Phi_v$			
	délka	šířka nebo výška	plocha	Plocha stěny	A	U			W	m <sup>2</sup>																m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
SN1	12,080	3,000	36,24	3,000	27,38	0,74	8,87	27,38	0,74	20	-0,19	20	-0,19	-3,751	790,41	2,7	74,44	0	0,278	1,3	0,00	0,00	790,41					
DN1a	1,000	1,970	1,97	2	3,94	3,50		3,94	3,50	20	-0,19	20	-0,19	-2,554														
DN1b	0,800	1,970	1,58	2	3,15	3,50		3,15	3,50	20	-0,19	20	-0,19	-2,043														
DN1c	0,900	1,970	1,77	1	1,77	3,50		1,77	3,50	20	-0,19	20	-0,19	-1,149														
SN2	0,980	3,000	2,94		2,94	2,67		2,94	2,67	20	-0,19	20	-0,19	-1,454														
SN3	2,025	3,000	6,08		6,08	2,67		6,08	2,67	15	0,00	15	0,00	0,000														
LOP1	7,600	3,000	22,80		22,80	1,50		22,80	1,50	-12	1,00	-12	1,00	34,200														
SOP1	3,000	3,000	9,00		9,00	0,21		9,00	0,21	-12	1,00	-12	1,00	1,890														
PDL			27,57		27,57	0,69		27,57	0,69	15	0,00	15	0,00	0,000														
SCH			27,57		27,57	0,15		27,57	0,15	-12	1,00	-12	1,00	4,136														
														$\Sigma =$														

Poznámka:

Místnosti je bez oken → uvažují výměnu vzduchu 0 h<sup>-1</sup>

### 3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831

Označení místnosti: 302 - PŘEDSÍŇ, ČAJOVÁ KUCHYŇKA

Označení stěny	Plocha stěny						Součinitel prostupu tepla		Vnitřní výpočtová teplota $\theta_i$ °C	Vnější výpočtová teplota $\theta_e$ °C	Teplota přilehlého prostoru $\theta_u$ °C	Čísel tepelná redukce $b = (\theta_i - \theta_u) / (\theta_i - \theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty prostupu $H_T = A * (U + \Delta U) * b$	Návrhová tepelná ztráta $\Phi_T = H_T * (\theta_i - \theta_e)$	Světla výška místnosti $v$ m	Objem vzduchu v místnosti $V_m$ m <sup>3</sup>	Požadovaná výměna vzduchu $n$ h <sup>-1</sup>	Měrná tepelná kapacita vzduchu $C_p$ J / kg * K * 3600	Hustota vzduchu $\rho$ kg / m <sup>3</sup>	Součinitel tepelné ztráty větráním $H_v = V_m * n * C_p * \rho$	Návrhová tepelná ztráta větráním $\Phi_v = H_v * (\theta_i - \theta_e)$	Celková tepelná ztráta $\Phi = \Phi_T + \Phi_v$		
	délka m	šířka nebo výška m	plocha m <sup>2</sup>	Počet otvorů	plocha otvorů m <sup>2</sup>	Plocha bez otvorů m <sup>2</sup>	A	U W / m <sup>2</sup> * K <sup>-1</sup>																
SN1	5,285	3,000	15,86	1	1,97	13,89	0,74	20	20	0,00	0,000	0,00	0,000	109,24	2,7	17,20	0	0,278	1,3	0,00	0,00	109,24		
DN1	1,000	1,970	1,97	1	1,97	1,97	3,50	20	20	0,00	0,000	0,00	0,000											
SN2	3,870	3,000	11,61	1	1,97	9,64	0,74	15	15	0,16	1,115	0,16	1,115	109,24	2,7	17,20	0	0,278	1,3	0,00	0,00	109,24		
DN2	1,000	1,970	1,97	1	1,97	1,97	3,50	15	15	0,16	1,077	0,16	1,077											
SN3	2,450	3,000	7,35			7,35	2,67	20	20	0,00	0,000	0,00	0,000	109,24	2,7	17,20	0	0,278	1,3	0,00	0,00	109,24		
PDL1			3,90			3,90	0,69	20	20	0,00	0,000	0,00	0,000											
PDL2			2,47			2,47	0,69	15	15	0,16	0,266	0,16	0,266	109,24	2,7	17,20	0	0,278	1,3	0,00	0,00	109,24		
SCH			6,37			6,37	0,15	-12	-12	1,00	0,956	1,00	0,956											
$\Sigma$												<b>3,41</b>												

Poznámka:

Místnosti je bez oken → uvažují výměnu vzduchu 0 h<sup>-1</sup>

Minimální tepelná ztráta → není nutné navrhovat OT

**3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831**

Označení místnosti: **303 + 304 - PŘEDSÍŇ WC MUŽI + WC MUŽI**

Označení stěny	délka m	šířka nebo výška m	Plocha stěny			plocha otvorů m <sup>2</sup>	plocha bez otvorů m <sup>2</sup>	Součinitel prostupu tepla		Θ <sub>i</sub> °C	Θ <sub>e</sub> °C	Teplota přilehlého prostoru °C	Čísel faktor redukce b=(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> )/(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> ) -	Součinitel tepelné ztráty prostupem H <sub>t</sub> = A*(U+ΔU)*b W/K	Návrhová tepelná ztráta Φ <sub>t</sub> = H <sub>t</sub> *(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> ) W	Světla výška místnosti v m	Objem vzduchu v místnosti V <sub>m</sub> m <sup>3</sup>	Požadovaná výměna vzduchu n h <sup>-1</sup>	Měrná tepelná kapacita vzduchu C <sub>p</sub> J kg * K * 3600	Hustota vzduchu ρ kg m <sup>3</sup>	Součinitel tepelné ztráty větráním H <sub>v</sub> = V <sub>m</sub> *n*C <sub>p</sub> W/K	Návrhová tepelná ztráta větráním Φ <sub>v</sub> = H <sub>v</sub> *(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> ) W	Celková tepelná ztráta Φ = Φ <sub>t</sub> + Φ <sub>v</sub> W									
			U W m <sup>2</sup> *K <sup>-1</sup>	A m <sup>2</sup>																												
SN1	1,035	3,000	3,11	1	1,58	1,53	0,74	15	0,177	0,16	0,177	15	0,16	0,862																		
DN1	0,800	1,970	1,58	1		1,58	3,50	15	0,16	0,862																						
SN2	0,490	3,000	1,47			1,47	2,67	15	0,16	0,613																						
SN3	2,195	3,000	6,59			6,59	0,74	20	0,00	0,000																						
SN4	1,500	3,000	4,50			4,50	2,67	20	0,00	0,000																						
SO1	2,350	3,000	7,05	1	0,66	6,39	0,21	-12	1,342	1,00	-12	1,342	1,00	1,342			8,29	1,500	0,278	1,3	4,49	143,68	285,89									
OD1	1,100	0,600	0,66	1		0,66	1,50	-12	0,990	1,00	-12	0,990	1,00	0,990																		
PDL			3,07			3,07	0,69	20	0,00	0,000																						
SCH			3,07			3,07	0,15	-12	0,461	1,00	-12	0,461	1,00	0,461																		
														<b>Σ=</b>																		

Poznámka:

Předpokládaný počet osob ... 1

Minimální množství čerstvého vzduchu na osobu: 25 m<sup>3</sup>/h

### 3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831

Označení místnosti: 305 + 306 - PŘEDSÍŇ WC ŽENY + WC ŽENY

Označení stěny	plocha stěny				plocha otvorů		plocha bez otvorů		Součinitel prostupu tepla		θ <sub>i</sub> °C	θ <sub>e</sub> °C	Teploota přilehlého prostoru	Činitel teplotní redukce $b = (\theta_i - \theta_{in}) / (\theta_i - \theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty prostupu $H_T = A * (U + \Delta U) * b$	Návrhová tepelná ztráta prostupu $\Phi_T = H_T * (\theta_i - \theta_e)$	světla výška místnosti	Objem vzduchu v místnosti	Požadovaná výměna vzduchu n	Měrná tepelná kapacita vzduchu C <sub>p</sub> J kg * K * 3600	Hustota vzduchu ρ kg m <sup>3</sup>	Součinitel tepelné ztráty větráním $H_v = V_m * n * C_p * \rho$	Návrhová tepelná ztráta větráním $\Phi_v = H_v * (\theta_i - \theta_e)$	Celková tepelná ztráta $\Phi = \Phi_T + \Phi_v$	
	délka	šířka nebo výška	plocha	Počet otvorů	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	A	U	W	m <sup>2</sup> K <sup>-1</sup>															
SN1	1,630	3,000	4,89	1	1,58	3,31	0,74	3,31	0,383	15	0,16	0,383	15	0,16	0,383	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
DN1	0,800	1,970	1,58	1		1,58	3,50	1,58	0,862	15	0,16	0,862	15	0,16	0,862	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
SN2	2,590	3,000	7,77			7,77	2,67	7,77	3,242	15	0,16	3,242	15	0,16	3,242	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
SN3	2,100	3,000	6,30			6,30	2,67	6,30	0,000	20	0,00	0,000	20	0,00	0,000	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
SO1	2,350	3,000	7,05	1	0,66	6,39	0,21	6,39	1,342	-12	1,00	1,342	-12	1,00	0,990	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
OD1	1,100	0,600	0,66	1		0,66	1,50	0,66	0,000	-12	1,00	0,000	-12	1,00	0,000	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
PDL			4,35			4,35	0,69	4,35	0,000	20	0,00	0,000	20	0,00	0,000	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
SCH			4,35			4,35	0,15	4,35	0,15	-12	1,00	0,653	-12	1,00	0,653	239,07	2,7	11,75	1,500	0,278	1,3	6,36	203,58	442,65	
							<b>Σ</b>		<b>7,47</b>																

Poznámka:

Předpokládaný počet osob ... 1

Minimální množství čerstvého vzduchu na osobu: 25 m<sup>3</sup> /h

## 3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831

Označení místnosti: 307 - ZASEDACÍ MÍSTNOST

Označení stěny	plocha stěny				plocha otvorů		plocha bez otvorů		Součinitel prostupu tepla		°C	°C	°C	°C	°C	°C	b	Součinitel tepelné ztráty prostupu $H_t = A * (U + \Delta U) * b$	$\Phi_t$	v	$V_m$	n	C <sub>p</sub>	ρ	H <sub>v</sub>	$\Phi_v$	$\Phi$	W										
	délka	šířka nebo výška	plocha	Počet otvorů	plocha otvorů	A	U	W	W	W																			h <sup>-1</sup>	kg * K * 3600	kg / m <sup>3</sup>	W/K	W	W				
	m	m	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K <sup>-1</sup>	m <sup>2</sup> K <sup>-1</sup>	m <sup>2</sup>	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		W/K	W	h <sup>-1</sup>	kg * K * 3600	kg / m <sup>3</sup>	W/K	W	W	W	W											
SN1	4,675	3,000	14,03	1	1,97	12,06	0,74		20	0,00	0,000	0,000	20	0,00	0,000																							
DN1	1,000	1,970	1,97	1		1,97	3,50		20	0,00	0,000	0,000	20	0,00	0,000																							
SN2	4,025	3,000	12,08			12,08	2,67		20	0,00	0,000	0,000	20	0,00	0,000																							
SO1	21,240	3,000	63,72	1	38,23	25,49	0,21		-12	1,00	5,352	5,352	-12	1,00	5,352																							
OD1	21,240	1,800	38,23	1		38,23	1,50		20	1,00	57,348	57,348	-12	1,00	57,348																							
PDL1			42,31			42,31	0,69			0,00	0,000	0,000	20	0,00	0,000																							
PDL2			11,24			11,24	0,69			0,16	1,212	1,212	15	0,16	1,212																							
SCH			53,55			53,55	0,15			1,00	8,033	8,033	-12	1,00	8,033																							

Poznámka:

Předpokládány počet osob ... 8

Minimální množství čerstvého vzduchu na osobu: 25 m<sup>3</sup>/h

### 3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831

Označení místnosti: 308 - ŠKOLÍČÍ CENTRUM

Označení stěny	Plocha stěny						Plocha bez otvorů	U	W	H <sub>t</sub>	b	Číselný tepelný odpor	Teplota přilehlého prostoru	Vnější výpočtová teplota	Vnitřní výpočtová teplota	Součinitel prostupu tepla	Světelná výška místnosti	Objem vzduchu v místnosti	Požadovaná výměna vzduchu	Měrná tepelná kapacita vzduchu	Hustota vzduchu	Součinitel tepelné ztráty větráním	Návrhová tepelná ztráta větráním	Cellková tepelná ztráta
	délka	šířka nebo výška	plocha	Počet otvorů	plocha otvorů	A																		
	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> ·K <sup>-1</sup>	W	W/K	°C	°C	°C	°C	°C	°C	W	m	m <sup>3</sup>	h <sup>-1</sup>	J	kg	W/K	W	W
SN1	4,065	3,000	12,20	1	1,77	10,42	0,74	1,205	0,16	15	15	15	15	15	15	1,205	2,7	62,88	1,590	0,278	1,3	36,11	1155,56	2099,79
DN1	0,900	1,970	1,77	1		1,77	3,50	0,970	0,16	20	20	20	20	20	0,970									
SN2	8,960	3,000	26,88			26,88	0,74	0,000	0,00	-12	-12	-12	-12	-12	0,000									
SO1	7,225	3,000	21,68	1	13,01	8,67	0,21	1,821	1,00	-12	-12	20	20	20	1,821									
OD1	7,225	1,800	13,01	1		13,01	1,50	19,508	1,00	-12	-12				19,508									
PDL			23,29			23,29	0,69	2,511	0,16	15	15				2,511									
SCH			23,29			23,29	0,15	3,494	1,00	-12	-12				3,494									
								<b>Σ</b>	<b>Σ</b>							<b>29,51</b>								

Poznámka:

Předpokládány počet osob ... 4

Minimální množství čtvrtého vzduchu na osobu: 25 m<sup>3</sup>/h



### 3.NP - Tabulka pro výpočet tepelné ztráty dle ČSN EN 12831

Označení místnosti: 310 - ZIMNÍ ZAHRADA

Označení stěny	plocha stěny					Počet otvorů	plocha otvorů	plocha bez otvorů	Součinitel prostupu tepla		Θ <sub>i</sub> °C	Θ <sub>e</sub> °C	Teplota přilehlého prostoru	Čísel tepelná redukce b=(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> )/(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> )	Součinitel tepelné ztráty prostupu H <sub>t</sub> = A*(U+ΔU)*b	Návrhová tepelná ztráta Φ <sub>r</sub> = H <sub>t</sub> *(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> )	světla výška místnosti v	Objem vzduchu v místnosti V <sub>m</sub>	Požadovaná výměna vzduchu n	Měrná tepelná kapacita vzduchu C <sub>p</sub> kg * K * 3600	Hustota vzduchu ρ	Součinitel tepelné ztráty větráním H <sub>v</sub> = V <sub>m</sub> *n*C <sub>p</sub> *ρ	Návrhová tepelná ztráta větráním Φ <sub>v</sub> = H <sub>v</sub> *(Θ <sub>i</sub> -Θ <sub>e</sub> )	Celková tepelná ztráta Φ = Φ <sub>r</sub> + Φ <sub>v</sub>	
	U	W	W	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>				W	W															
	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K <sup>-1</sup>	°C	°C	°C	°C	°C	W/K	W	m	m <sup>3</sup>	h <sup>-1</sup>	J	kg	W/K	W	W	
SN1	6,200	3,000	18,60	1,77	16,83	1	1,77	16,83	0,74	20	20	20	0,00	0,000	0,000	1101,56	2,7	56,62	1,766	0,278	1,3	36,11	1155,56	2257,12	
DN1	0,900	1,970	1,77	1,77	1,77	1	1,77	3,50	3,50	20	20	20	0,00	0,000	0,000										
SN2	1,390	3,000	4,17	1,97	2,20	1	1,97	2,20	0,74	15	15	15	0,16	0,254	0,254										
DN2	1,000	1,970	1,97	1,97	1,97	1	1,97	3,50	3,50	15	15	15	0,16	1,077	1,077										
SN3	2,225	3,000	6,68		6,68			6,68	2,67	20	20	20	0,00	0,000	0,000										
SN4	3,850	3,000	11,55		11,55			11,55	2,67	15	15	15	0,16	4,819	4,819										
SO1	8,150	3,000	24,45	2	14,25	2	14,25	10,20	0,21	-12	-12	-12	1,00	2,143	2,143										
DO1	0,900	1,970	1,77	1	1,77	1	1,77	1,70	1,70	-12	-12	-12	1,00	3,014	3,014										
OD1	6,930	1,800	12,47	1	12,47	1	12,47	1,50	1,50	-12	-12	-12	1,00	18,711	18,711										
PDL1			9,28		9,28		9,28	0,69	0,69	20	20	20	0,00	0,000	0,000										
PDL2			11,69		11,69		11,69	0,69	0,69	15	15	15	0,16	1,260	1,260										
SCH			20,97		20,97		20,97	0,15	0,15	-12	-12	-12	1,00	3,146	3,146										
									$\sum$						<b>34,42</b>										

Poznámka:

Předpokládaný počet osob ... 4

Minimální množství čerstvého vzduchu na osobu: 25 m<sup>3</sup>/h