ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ RODINNÉHO DOMU

Příloha č. 2

TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Vypracovala:	**Klára Kupková**
Vedoucí práce:	**Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.**
Školní rok:	**2018**

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Kuchyň		Číslo místnosti	2.03	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			36,1	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	18,03	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Plocha konstrukce: Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$	Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k . U_k . b_u$	Tepelná ztráta	
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	3,57	2,79	9,960	1	2,489	7,471	0,3	-12	1	2,24		
SO2	3,66	2,79	10,211	0	0	10,211	0,3	-12	1	3,06		
OD1	0,95	2,62	2,489	1	2,489	2,489	1,5	-12	1	3,73		
SN1	3,37	2,79	9,402	1	1,972	7,430	2,7	15	0,156	3,13		
DN1	0,915	2,155	1,972	1	1,972	1,972	3,5	15	0,156	1,08		
PDL1	2,77	3,37	9,335	0	0	9,335	0,24	-12	1	2,24		
PDL2	0,89	3,37	2,999	0	0	2,999	0,75	10	0,313	0,70		
STR	3,66	3,37	12,334	0	0	12,334	0,24	-12	1	2,96		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										19,15	$\Phi_T = H_T . (\Theta_i - \Theta_e)$	613

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m .n; V_{min,i})$	18,03	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i . c_P . \varrho .(\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	6,1	$\Phi_V = H_V . (\Theta_i - \Theta_e)$	194
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						807

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Obývací pokoj		Číslo místnosti	2.04	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			185,5	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	92,75	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	7,73	2,79	21,567	2	8,253	13,314	0,3	-12	1	3,99		
SO2	8,6	2,79	23,994	2	14,758	9,236	0,3	-12	1	2,77		
OD1	1,8	2,62	4,716	1	4,716	4,716	1,5	-12	1	7,07		
OD2	1,35	2,62	3,537	1	3,537	3,537	1,5	-12	1	5,31		
OD3	4,75	2,62	12,445	1	12,445	12,445	1,5	-12	1	18,67		
OD4	1,2	2,62	3,144	1	3,144	3,144	1,5	-12	1	4,72		
SN1	3,13	2,79	8,733	2	3,944	4,789	2,7	10	0,313	4,04		
SN2	1,66	2,79	4,631	1	1,972	2,659	2,7	15	0,156	1,12		
SN3	1,45	2,79	4,046	1	2,39	1,656	2,7	15	0,156	0,70		
DN1	1,015	2,355	2,390	1	2,39	2,390	3,5	15	0,156	1,31		
DN2	1,1	2,35	2,585	1	2,585	2,585	3,5	10	0,313	2,83		
DN3	0,915	2,155	1,972	1	1,972	1,972	3,5	15	0,156	1,08		
DN4	0,915	2,155	1,972	1	1,972	1,972	3,5	10	0,313	2,16		
PDL1	2,77	7,73	21,412	0	0	21,412	0,24	-12	1	5,14		
PDL2	5,83	7,73	45,066	0	0	45,066	0,75	5	0,469	15,84		
STR	3,57+8,6	6,075+1,655	35,921	0	35,921	35,921	0,24	-12	1	8,62		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										85,36	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	2732

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	92,75	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	31,2	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	997
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						3729

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Pokoj 1		Číslo místnosti	2.13	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha		
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p	0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			54,6	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ	1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	27,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,74 m	

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Plocha konstrukce: Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$	Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k . U_k . b_u$	Tepelná ztráta	
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	4,08	2,74	11,179	1	7,074	4,105	0,3	-12	1	1,23		
OD1	2,7	2,62	7,074	1	7,074	7,074	1,5	-12	1	10,61		
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	15	0,156	1,18		
SN1	4,08	2,74	11,179	1	2,155	9,024	2,7	15	0,156	3,81		
PDL	4,08	4,88	19,91	0	0	19,910	0,75	5	0,469	7,00		
STR	4,08	1,66	6,7728	0	0	6,773	0,24	-12	1	1,63		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										25,45	$\Phi_T = H_T . (\Theta_i - \Theta_e)$	815

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m .n; V_{min,i})$	27,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i . c_P . \varrho .(\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	9,2	$\Phi_V = H_V . (\Theta_i - \Theta_e)$	294
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1108

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Pokoj 2		Číslo místnosti	2.14	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			54,6	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	27,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,74 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	4,08	2,74	11,179	1	7,074	4,105	0,3	-12	1	1,23		
OD1	2,7	2,62	7,074	1	7,074	7,074	1,5	-12	1	10,61		
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	15	0,156	1,18		
SN1	4,08	2,74	11,179	1	2,155	9,024	2,7	15	0,156	3,81		
PDL	4,08	4,88	19,91	0	0	19,910	0,75	5	0,469	7,00		
STR	2,79+4,08	3,56+1,66	16,705	0	0	16,705	0,24	-12	1	4,01		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										27,84	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	891

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	27,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	9,2	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	294
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1184

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Pokoj 3		Číslo místnosti	2.15	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha		
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p	0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			54,6	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ	1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	27,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,74 m	

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	4,08	2,74	11,179	1	7,074	4,105	0,3	-12	1	1,23		
SO2	4,88	2,74	13,371	0	0	13,371	0,3	-12	1	4,01		
OD1	2,7	2,62	7,074	1	7,074	7,074	1,5	-12	1	10,61		
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	15	0,156	1,18		
SN1	4,08	2,74	11,179	1	2,155	9,024	2,7	15	0,156	3,81		
PDL	4,08	4,88	19,91	0	0	19,910	0,75	5	0,469	7,00		
STR	4,08+3,57	3,56+4,88	31,946	0	0	31,946	0,24	-12	1	7,67		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										35,51	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	1136

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	27,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	9,2	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	294
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1430

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Technická místnost		Číslo místnosti	2.05	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha		
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	15	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p	0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			14,6	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ	1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	7,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			20	[°C]	Poznámka	SV 2,94 m	

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Plocha konstrukce: Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$	Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k . U_k . b_u$	Tepelná ztráta	
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	1,7	2,94	4,998	0	0	4,998	0,3	-12	1	1,50		
DN1	0,8	2,3	1,840	1	1,84	1,84	3,5	20	-0,185	-1,19		
SN1	2,92	2,94	8,585	1	1,84	6,745	2,7	20	-0,185	-3,37		
SN2	2,92	2,94	8,585	0	0	8,585	2,7	10	0,185	4,29		
SN3	1,7	2,94	4,998	0	0	4,998	2,7	20	-0,185	-2,50		
PDL	1,7	2,92	4,964	0	0	4,964	0,75	5	0,370	1,38		
STR	1,7	0,82	1,394	0	0	1,394	0,24	-12	1	0,33		
STR	1,7	2,1	3,57	0	0	3,57	2,2	20	0	-1,45		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										-1,01	$\Phi_T = H_T . (\Theta_i - \Theta_e)$	-27

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = max(V_m .n; V_{min,i})$	7,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i . c_P . \varrho .(\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	-0,5	$\Phi_V = H_V . (\Theta_i - \Theta_e)$	-12
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						-40

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Pokoj pro hosty		Číslo místnosti	2.11	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			32,7	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	16,35	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,62 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	2,72	2,62	7,126	1	2,071	5,055	0,3	-12	1	1,52		
OD1	0,95	2,18	2,071	1	2,071	2,071	1,5	-12	1	3,11		
DN1	0,915	2,355	2,155	2	4,310	4,310	3,5	15	0,156	2,36		
SN1	2,72	2,62	7,126	1	2,155	4,971	2,7	15	0,156	2,10		
SN2	2,12	2,62	5,554	1	2,155	3,3994	2,7	24	-0,125	-1,15		
PDL	4,62	2,72	12,566	0	0	12,566	0,75	5	0,469	4,42		
STR	2,72	0,82	2,2304	0	0	2,230	0,24	-12	1	0,54		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										12,88	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	412

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	16,35	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	5,5	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	176
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						588

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	WC		Číslo místnosti	2.06	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			6,24	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	3,12	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			20	[°C]	Poznámka	SV 2,62 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SN1	1,7	2,62	4,454	0	0	4,454	2,7	15	0,15625	1,88		
SN2	1,7	2,62	4,454	0	0	4,454	2,7	15	0,15625	1,88		
PDL	1,7	1,4	2,38	0	0	2,38	0,75	5	0,469	0,84		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										4,59	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	147

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	3,12	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	0,0	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	0
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						147

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Koupelna		Číslo místnosti	2.08	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	24	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	1,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			32,1	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	48,15	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,62 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	4,62	2,62	12,104	1	4,978	7,1264	0,3	-12	1	2,14		
SO2	2,65	2,62	6,943	0	0	6,943	0,3	-12	1	2,08		
OD1	1,9	2,62	4,978	1	4,978	4,978	1,5	-12	1	7,47		
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	15	0,25	1,89		
SN1	2,65	2,62	6,943	1	2,155	4,788	2,7	15	0,25	3,23		
PDL	4,62	2,65	12,243	0	0	12,243	0,75	5	0,528	4,85		
STR	2,65	4,62	12,243	0	0	12,243	0,24	-12	1	2,94		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										24,59	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	885

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	48,15	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	16,2	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	582
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1468

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Koupelna		Číslo místnosti	2.10	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	24	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	1,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			12,8	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	19,2	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			20	[°C]	Poznámka	SV 2,62 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$					
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$	
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	20	0,111	0,84	
SN1	2,02	2,62	5,292	1	2,155	3,137	2,7	20	0,111	0,94	
SN2	2,42	2,62	6,340	0	0	6,340	2,7	15	0,25	4,28	
PDL	2,02	2,42	4,888	0	0	4,888	0,75	5	0,528	1,93	
STR	0,54	2,02	1,091	0	0	1,091	0,24	-12	1	0,26	
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										8,26	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$ 297

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m . n; V_{min,i})$	19,2	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	0,7	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	26
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						323

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Šatna		Číslo místnosti	2.07	Podlaží	2.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Vnitřní objem místnosti V_m			26,6	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok Vmin,i= Vm x n	13,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,62 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha všech otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	2,2	2,62	5,764	1	2,071	3,693	0,3	-12	1	1,11		
OD1	0,95	2,18	2,071	1	2,071	2,071	1,5	-12	1	3,11		
DN1	0,915	2,355	2,155	2	4,310	4,310	3,5	15	0,156	2,36		
SN1	2,2	2,62	5,764	1	2,155	3,609	2,7	15	0,156	1,52		
SN2	2,92	2,62	7,650	1	2,155	5,495	2,7	15	0,156	2,32		
PDL	2,2	4,62	10,164	0	0	10,164	0,75	5	0,469	3,57		
STR	2,2	0,82	1,804	0	0	1,804	0,24	-12	1	0,43		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										14,42	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	461

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m . n; V_{min,i})$	13,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	4,5	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	143
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						604

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Ložnice		Číslo místnosti	3.04	Podlaží	3.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			115,7	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	57,85	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	5,14	2,79	14,341	1	7,412	6,929	0,3	-12	1	2,08		
SO2	5,14	2,79	14,341	2	4,142	10,199	0,3	-12	1	3,06		
SO3	1,52	2,79	4,2408	1	3,161	1,080	0,3	-12	1	0,32		
OD1	3,4	2,18	7,412	1	7,412	7,412	1,5	-12	1	11,12		
OD2	0,95	2,18	2,071	2	4,142	4,142	1,5	-12	1	6,21		
OD3	1,45	2,18	3,161	1	3,277	3,277	1,5	-12	1	4,92		
SN1	4,10	2,79	11,425	1	2,155	9,270	2,7	24	-0,125	-3,13		
SN2	1,89	2,79	5,273	1	2,155	3,118	2,7	15	0,156	1,32		
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	24	-0,125	-0,94		
DN2	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	15	0,156	1,18		
SCH	5,14	8,065	41,454	0	0	41,454	0,24	-12	1	9,95		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										36,08	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	1155

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	57,85	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	19,4	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	622
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1777

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Koupelna		Číslo místnosti	3.06	Podlaží	3.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	24	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	1,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			37,7	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	56,55	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	3,3	2,79	9,207	1	5,014	4,193	0,3	-12	1	1,26		
SO2	4,10	2,79	11,425	1	2,398	9,02705	0,3	-12	1	2,71		
OD1	2,3	2,18	5,014	1	5,014	5,014	1,5	-12	1	7,52		
OD2	1,1	2,18	2,398	1	2,398	2,398	1,5	-12	1	3,60		
SN1	4,10	2,79	11,425	1	2,155	9,270	2,7	20	0,111	2,78		
SN2	3,3	2,79	9,207	0	0	9,207	2,7	20	0,111	2,76		
DN1	0,915	2,355	2,155	1	2,155	2,155	3,5	20	0,111	0,84		
SCH	3,3	4,095	13,514	0	0	13,514	0,24	-12	1	3,24		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										24,71	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	890

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	56,55	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	19,0	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	684
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1574

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Šatna		Číslo místnosti	3.05	Podlaží	3.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			16,1	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	8,05	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	3,3	2,79	9,207	0	0	9,207	0,3	-12	1	2,76		
SO2	1,75	2,79	4,8825	1	2,071	2,812	0,3	-12	1	0,84		
OD1	0,95	2,18	2,071	1	2,071	2,071	1,5	-12	1	3,11		
SN1	3,30	2,79	9,207	0	0	9,207	2,7	24	-0,125	-3,11		
SCH	1,75	3,3	5,775	0	0	5,775	0,24	-12	1	1,39		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										4,99	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	160

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	8,05	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	2,7	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	87
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						246

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Komora		Číslo místnosti	3.02	Podlaží	3.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	15	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			6,5	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	3,25	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			20	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	1,23	2,79	3,4317	0	0	3,4317	0,3	-12	1	1,03		
SN1	1,89	2,79	5,2731	0	0	5,273	2,7	10	0,185	2,64		
SCH	1,23	1,89	2,325	0	0	2,325	0,24	-12	1	0,56		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										4,22	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	114

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	3,25	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	-0,2	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	-5
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						109

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Příprava WC		Číslo místnosti	3.01	Podlaží	3.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			6,3	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	3,15	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			20	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	$W.K^{-1}$	W	
SO1	1,29	2,79	3,5991	0	0	3,5991	0,3	-12	1	1,08		
SO2	1,74	2,79	4,8546	0	0	4,8546	0,3	-12	1	1,46		
SN1	1,74	2,79	4,8546	0	0	4,855	2,7	10	0,313	4,10		
SCH	1,29	1,74	2,245	0	0	2,245	0,24	-12	1	0,54		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										7,17	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	229

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	3,15	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	0,0	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	0
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						229

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Galerie		Číslo místnosti	3.03	Podlaží	3.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			22,44	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	11,22	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			20	[°C]	Poznámka	SV 2,79 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	1,73	2,79	4,8267	1	2,616	2,2107	0,3	-12	1	0,66		
OD1	1,2	2,18	2,616	1	2,616	2,616	1,5	-12	1	3,92		
SN1	1,90	2,79	5,301	1	2,53	2,771	2,7	10	0,313	2,34		
DN1	1,10	2,3	2,53	1	2,53	2,530	2,7	10	0,313	2,13		
SCH	4,65	1,73	8,045	0	0	8,045	0,24	-12	1	1,93		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										10,99	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	352

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	11,22	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	0,0	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	0
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						352

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Posilovna		Číslo místnosti	1.06	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	15	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	1	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			31,8	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	31,8	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,37 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	4,245	2,37	10,061	1	2,76	7,301	0,3	-12	1	2,19		
SO2	3,16	2,37	7,489	0	0	7	0,3	-12	1	2,25		
OD1	1,2	2,3	2,76	1	2,76	2,76	1,5	-12	1	4,14		
SN1	3,16	2,37	7,489	1	3,049	4	2,7	5	0,370	4,44		
SN2	4,245	2,37	10,061	0	0	10	2,7	10	0,185	5,03		
DN1	1,415	2,155	3,049	1	3,049	3,049	3,5	5	0,370	3,95		
PDL	3,16	4,245	13,414	0	0	13,414	0,45	5	0,370	2,24		
STR	3,16	4,245	13,414	0	0	13,414	0,24	-12	1	3,22		
SO3	3,16	2,37	7,489	0	0	7,489	0,45	5	0	1,25		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										28,70	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	775

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	31,8	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	10,7	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	288
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						1063

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Sklad		Číslo místnosti	1.07	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	5	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			14,8	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	7,4	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			15	[°C]	Poznámka	SV 2,37 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SN1	2,91	2,37	6,897	1	3,049	4	2,7	5	0,000	0,00		
SN2	2,15	2,37	5,096	0	0	5,096	2,7	15	-0,588	-8,09		
DN1	1,415	2,155	3,049	1	3,049	3,049	3,5	5	0,000	0,00		
PDL	2,91	2,15	6,2565	0	0	6,257	0,85	5	0,000	0,00		
STR	2,91	2,15	6,257	0	0	6,257	0,24	-12	1	1,50		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										-6,59	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	-112

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	7,4	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	-1,5	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	-25

Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W] -137

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Vstupní hala		Číslo místnosti	1.01	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	10	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			46,3	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	23,15	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,64 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	3,3	2,64	8,712	1	4,37	4,342	0,3	-12	1	1,30		
DO1	1,9	2,3	4,37	1	4,37	4,37	1,7	-12	1	7,43		
SN1	3,3	2,64	8,712	1	2,39	6	2,7	5	0,227	3,88		
SN2	5,32	2,64	14,045	0	0	14,045	2,7	5	0,227	8,62		
SN3	1,1	2,64	2,904	1	1,92	0,984	2,7	20	-0,455	-1,21		
DN1	1,015	2,355	2,39	1	2,39	2,39	3,5	5	0,227	1,90		
DN2	0,815	2,355	1,919	1	1,919	1,919	3,5	20	-0,455	-3,05		
PDL	5,32	3,3	17,556	0	0	17,556	0,45	5	0,227	1,80		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										20,67	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	455

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	23,15	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	7,8	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	171
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						626

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	WC		Číslo místnosti	1.04	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	20	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			4,6	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	2,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			10	[°C]	Poznámka	SV 2,37 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SN1	1,1	2,37	2,607	1	1,919	0,688	2,7	10	0,3125	0,58		
SN2	1,1	2,37	2,607	0	0	2,607	2,7	10	0,313	2,20		
SN3	1,76	2,37	4,171	0	0	4,171	2,7	15	0,156	1,76		
SN4	1,76	2,37	4,171	0	0	4,171	2,7	10	0,313	3,52		
DN1	0,815	2,355	1,919	1	1,919	1,919	3,5	10	0,313	2,10		
PDL	1,76	1,1	1,936	0	0	1,936	0,85	5	0,469	0,77		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										10,93	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	350

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	2,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	0,2	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	8
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						357

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Schodišťová hala		Číslo místnosti	1.02	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	10	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			16	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	8	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,64 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	3,24	2,64	8,554	1	2,185	6,369	0,3	-12	1	1,91		
SO2	1,69	2,64	4,462	0	0	4,462	0,3	-12	1	1,34		
OD1	0,95	2,3	2,185	1	2,185	2,185	1,5	-12	1	3,28		
PDL	-	-	6,05	0	0	6,050	0,45	5	0,290	0,79		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										7,32	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	161

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	8	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	2,7	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	59
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						220

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Sklad		Číslo místnosti	1.12	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	5	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			30	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	15	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			5	[°C]	Poznámka	SV 2,205 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	6,00	2,205	13,230	0	0	13,230	0,85	5	0,000	0,00		
SO2	2,55	2,205	5,623	0	0	5,623	0,3	-12	1,000	1,69		
SN1	6,00	2,205	13,230	1	3,049	10,181	2,7	5	0,000	0,00		
SN2	2,55	2,205	5,623	0	0	5,623	2,7	5	0,000	0,00		
DN1	1,415	2,155	3,049	1	3,049	3,049	3,5	5	0,000	0,00		
PDL	6	2,55	15,3	0	0	15,300	0,85	5	0,000	0,00		
STR	6	2,27	13,620	0	0	13,620	0,24	-12	1	3,27		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										4,96	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	84

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	15	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	0,0	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	0
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						84

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Garáž		Číslo místnosti	1.05	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha			
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	5	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p		0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	1	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			436,3	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ		1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	436,3	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,455 m		

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	9,1	2,46	22,386	1	8,233	14,153	0,75	-12	1	10,61		
SO2	11,3	2,46	27,798	2	8,087	19,711	0,75	-12	1	14,78		
SO3	6	2,46	14,76	1	8,906	5,854	0,75	-12	1	4,39		
SO4	3,95	2,46	9,717	0	0	9,717	0,85	5	0	0,00		
DO1	3,75	2,375	8,906	1	8,906	8,906	3,5	-12	1	31,17		
DO2	1,7	2,45	4,165	1	4,165	4,165	3,5	-12	1	14,58		
OD1	4,45	1,85	8,233	1	8,233	8,233	3,5	-12	1	28,82		
OD2	2,12	1,85	3,922	1	3,922	3,922	3,5	-12	1	13,73		
SN1	3,455	2,46	8,499	1	2,39	6,109	1,3	15	-0,588	-4,67		
SN2	3,260	2,46	8,020	0	0	8,020	1,3	15	-0,588	-6,13		
DN1	1,015	2,355	2,390	1	2,39	2,39	3,5	15	-0,588	-4,92		
PDL	-	-	177,71	0	0	177,710	0,85	5	0,000	0,00		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										102,35	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	1740

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	436,3	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	146,6	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	2492
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						4232

Tabulka pro zjednodušený výpočet tepelného výkonu

Název místnosti	Technická místnost		Číslo místnosti	1.11	Podlaží	1.	Místo budovy	Praha		
Vnitřní výpočtová teplota Θ_i	15	[°C]	Vnější výpočtová teplota Θ_e			-12	[°C]	Měrná tepelná kapacita vzduchu c_p	0,28	Wh/kg K
Nejmenší intenzita výměny vzduchu n_{min}	0,5	[h^{-1}]	Objem vzduchu v místnosti V_m			26,2	[m^3]	Hustota vzduchu ϱ	1,2	kg/m^3
Nejmenší hygienické množství vzduchu,trvalý průtok $V_{min,i} = V_m \times n$	13,1	[$m^3 \cdot h^{-1}$]	Teplota přiváděného vzduchu Θ_{sup}			-12	[°C]	Poznámka	SV 2,555 m	

Tepelná ztráta prostupem

Označení a popis konstrukce	Plocha konstrukce						Součinitel prostupu tepla konstrukcí (včetně tepelných mostů a vazeb, korekcí u podlahy na terénu)	Teplota za konstrukcí	Činitel teplotní redukce $b_u = (\Theta_i - \Theta_{u,k}) / (\Theta_i - \Theta_e)$	Součinitel tepelné ztráty konstrukce prostupem $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_u$	Tepelná ztráta	
SO - ochlazovaná stěna OD - ochlazované okno DO - ochlazované dveře SN - vnitřní stěna DN - vnitřní dveře PDL - podlaha STR - strop SCH - střecha	Délka	Šířka nebo výška	Plocha $A = x.y$	Počet otvorů	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů $Ak = A - A_o$						
	x	y	A	o	A_o	A_k	U_k	$\Theta_{u,k}$	$b_{u,k}$	$H_{T,k}$		
	m	m	m^2	-	m^2	m^2	$W.m^{-2}K^{-1}$	°C	-	W. K^{-1}	W	
SO1	3,11	2,56	7,962	0	0	7,962	0,3	-12	1	2,39		
SN1	1,23	2,56	3,149	1	1,023	2,126	2,7	10	0,185	1,06		
SN2	1,93	2,56	4,941	0	0	4,941	2,7	20	-0,185	-2,47		
SN3	3,295	2,56	8,435	1	2,39	6,045	2,7	5	0,370	6,05		
SN4	3,11	2,56	7,962	0	0	7,962	2,7	5	0,370	7,96		
DN1	1,015	2,355	2,390	1	2,39	2,39	3,5	5	0,370	3,10		
DN2	0,815	1,255	1,023	1	1,023	1,023	3,5	10	0,185	0,66		
PDL	3,295	3,11	10,247	0	0	10,247	0,45	5	0,370	1,71		
Součinitel tepelné ztráty prostupem $H_T = \Sigma H_{T,k}$										20,46	$\Phi_T = H_T \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	552

Tepelná ztráta větráním

Množství větracího vzduchu $V_i = \max(V_m \cdot n; V_{min,i})$	13,1	[$m^3.h^{-1}$]	Souč. tepelné ztráty $H_V = V_i \cdot c_P \cdot \varrho \cdot (\Theta_i - \Theta_{sup})/(\Theta_i - \Theta_e)$ větráním	4,4	$\Phi_V = H_V \cdot (\Theta_i - \Theta_e)$	119
Celková tepelná ztráta = tepelný výkon $\Phi = \Phi_T + \Phi_V$ [W]						671