Firma:
Datum: 19.12.2015 Stavba: RD Trinec
Projektant: Místo:

Výpočet budovy

θ_e = -15 °C $\theta_{m,e}$ = 4 °C

č.m.	účel místnosti	$\theta_{int,i}$ [°C]	A_i [m^2]	V_i [m^3]	ε_i [-]	$V'_{inf,i}$ [m^3/h]	$V'_{su,i}$ [m^3/h]	θ_{su} [°C]	$V'_{ex,i}$ [m^3/h]	$V'_{mech,inf,i}$ [m^3/h]	$V'_{su,sm}$ [m^3/h]	V'_i [m^3/h]	n [1/h]	n_{min} [1/h]	$V_{min,i}$ [m^3/h]	$V'_{i,v}$ [m^3/h]	$\Phi_{V,i}$ [W]	$\Phi_{T,i}$ [W]	$f_{h,i}$ [-]	$\Phi_{RH,i}$ [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]
1.01	Zádveří	20.0	4.84	12.58	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	6.3	6.3	75	226	1.0	0	301
1.02	Chodba	20.0	6.86	17.85	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	8.9	8.9	106	64	1.0	0	170
1.03	Obývací poko	20.0	38.66	100.53	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	50.3	50.3	598	1277	1.0	0	1875
1.04	WC	20.0	1.98	5.15	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	2.6	2.6	31	19	1.0	0	50
1.05	Tech. mistnos	20.0	6.86	17.85	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	8.9	8.9	106	182	1.0	0	288
1.06	Koupelna	24.0	9.25	24.05	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	1.0	24.1	24.1	319	540	1.0	0	859
1.07	Ložnice	20.0	12.89	33.52	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	16.8	16.8	199	448	1.0	0	647
1.08	Šatna	20.0	5.70	14.81	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	7.4	7.4	88	142	1.0	0	230
1.09	Pokoj	20.0	13.38	34.78	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	17.4	17.4	207	453	1.0	0	660
1.10	Pokoj	20.0	13.20	34.32	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	17.2	17.2	204	368	1.0	0	572
	Spolu :		113.63	295.44			0.00		0.00	0.00											

Φ_T - Součet tepelných ztrát přechodem tepla všech vytápěných prostorů Φ_T = 3719 W
(mimo tepla šířícího se uvnitř budovy - např. tepelné ztráty mezi jednotlivými byty)
Φ_V - Tepelné ztráty větráním všech vytápěných prostorů Φ_V = 1934 W
($\Sigma V_i = 0.5 {*} \Sigma V_{inf,i} + \Sigma V_{su,i} {*} f_{v,i} + \Sigma V_{su,sm} {*} f_{v,sm} + \Sigma V_{mech,inf,i}$)
Φ_{RH} - Součet tepelných příkonů na zátop všech vytápěných prostorů Φ_{RH} = 0 W
potřebný na vyrovnání vlivu přerušovaného vytápění
Φ_{HL} - Projektovaný tepelný příkon pro celou budovu Φ_{HL} = 5653 W

Firma:
Datum: 19.12.2015 Stavba: RD Trinec
Projektant: Místo:

Výpočet místnosti: 1.01 - Zádveří -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 4.84 m^3 V_i = 12.58 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 4.84 m^2 P = 1.55 m B = 6.24 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	3.23	1.50	4.84	-	-	4.84	0.335	-	0.000	1.00	0.205	20.0	3.8	16.2	Zemina	0.7	24
STR	0	3.23	1.50	4.84	-	-	4.84	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	0.5	19
SO1	475	1.55	3.00	4.65	1	2.42	2.23	0.180	0.250	0.430	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.0	34
DO	-	1.15	2.10	2.42	-	-	2.42	1.350	0.400	1.750	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.3	149
																Spolu :	6.46	226

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 226 W Tepelní mosty: 53.4 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 6.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 5.2 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 0.5 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.7 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 75 W
$V'_{i,v}$= 6.3 m^3/h
Objemový tok infiltrací :
Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h
$V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h
θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h
$V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0
$V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 6.3 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 301 W

Výpočet místnosti: 1.02 - Chodba -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 6.86 m^3 V_i = 17.85 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 6.86 m^2 P = 0.00 m B = 0.00 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	5.39	1.27	6.86	-	-	6.86	0.335	-	0.000	1.00	0.224	20.0	3.8	16.2	Zemina	1.1	37
STR	0	5.39	1.27	6.86	-	-	6.86	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	0.8	27
																Spolu :	1.83	64

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 64 W Tepelní mosty: 0.0 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 1.8 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 0.0 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 0.8 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=1.1 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 106 W
$V'_{i,v}$= 8.9 m^3/h
Objemový tok infiltrací :
Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h
$V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h
θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h
$V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0
$V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 8.9 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 170 W

Výpočet místnosti: 1.03 - Obývací pokoj+KK -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 38.66 m^3 V_i = 100.53 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 38.66 m^2 P = 17.42 m B = 4.44 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO1	475	17.42	3.00	52.26	3	10.27	41.99	0.180	0.150	0.330	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	13.9	485
OZ1	-	1.50	1.35	2.03	-	-	2.03	0.900	0.400	1.300	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	93
OZ1	-	1.50	1.35	2.03	-	-	2.03	0.900	0.400	1.300	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	93
OZ2	-	2.70	2.30	6.21	-	-	6.21	0.900	0.300	1.200	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	7.5	261
STR	0	8.20	5.39	38.66	-	-	38.66	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	4.3	151
PDL	0	8.20	5.39	38.66	-	-	38.66	0.335	-	0.000	1.00	0.213	20.0	3.8	16.2	Zemina	5.5	194
																Spolu :	36.49	1277

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 1277 W Tepelní mosty: 342.5 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 36.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 26.6 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 4.3 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=5.5 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 598 W
$V'_{i,v}$= 50.3 m^3/h
Objemový tok infiltrací :
Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h
$V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h
θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h
$V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0
$V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 50.3 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 1875 W

Výpočet místnosti: 1.04 - WC -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 1.98 m^3 V_i = 5.15 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 1.98 m^2 P = 0.00 m B = 0.00 m
Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U_k [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²K]	U_{kc} [W/m²K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m²K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	1.79	1.10	1.98	-	-	1.98	0.335	-	0.000	1.00	0.224	20.0	3.8	16.2	Zemina	0.3	11
STR	0	1.79	1.10	1.98	-	-	1.98	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	0.2	8
																Spolu :	0.54	19

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 19 W Tepelní mosty: 0.0 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 0.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 0.0 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 0.2 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.3 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 31 W $V'_{i,v}$= 2.6 m^3/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h $V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h $V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 2.6 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i}$ = ($\Phi_{T,i}$ + $\Phi_{V,i}$) * f_{hi} + $\Phi_{RH,i}$- $\Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 50 W

Výpočet místnosti: 1.05 - Tech. mistnost -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 6.86 m^3 V_i = 17.85 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 6.86 m^2 P = 2.26 m B = 6.08 m
Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U_k [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²K]	U_{kc} [W/m²K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m²K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	4.37	1.57	6.86	-	-	6.86	0.335	-	0.000	1.00	0.207	20.0	3.8	16.2	Zemina	1.0	34
STR	0	4.37	1.57	6.86	-	-	6.86	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	0.8	27
SO1	475	2.26	3.00	6.78	1	0.54	6.24	0.180	0.250	0.430	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	94
OZ3	-	0.90	0.60	0.54	-	-	0.54	0.900	0.500	1.400	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	0.8	27
																Spolu :	5.20	182

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 182 W Tepelní mosty: 64.0 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 5.2 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 3.5 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 0.8 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=1.0 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 106 W $V'_{i,v}$= 8.9 m^3/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h $V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h $V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 8.9 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i}$ = ($\Phi_{T,i}$ + $\Phi_{V,i}$) * f_{hi} + $\Phi_{RH,i}$- $\Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 288 W

Výpočet místnosti: 1.06 - Koupelna -

$\theta_{int,i}$ = 24.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 9.25 m^3 V_i = 24.05 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 9.25 m^2 P = 2.80 m B = 6.61 m
Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U_k [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²K]	U_{kc} [W/m²K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m²K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	4.37	2.65	9.25	-	-	9.25	0.335	-	0.000	1.00	0.202	24.0	3.8	20.2	Zemina	1.4	55
STR	0	4.37	2.65	9.25	-	-	9.25	0.150	-	0.150	1.00	-	24.0	-6.0	30.0	Nevytápěný inter.	1.1	42
SO1	475	2.80	3.00	8.39	1	0.72	7.67	0.180	0.250	0.430	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	3.3	129
OZ4	-	1.20	0.60	0.72	-	-	0.72	0.900	0.500	1.400	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	1.0	40
SN1	125	11.39	3.00	34.17	-	-	34.17	2.000	-	2.000	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Vytápěný interiér	7.0	274
																Spolu :	13.85	540

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 540 W Tepelní mosty: 88.9 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 13.8 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 4.3 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 1.1 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 7.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=1.4 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 319 W $V'_{i,v}$= 24.1 m^3/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h $V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h $V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 24.1 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 1.0 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i}$ = ($\Phi_{T,i}$ + $\Phi_{V,i}$) * f_{hi} + $\Phi_{RH,i}$- $\Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 859 W

Výpočet místnosti: 1.07 - Ložnice -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 12.89 m^3 V_i = 33.52 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 12.89 m^2 P = 3.29 m B = 7.83 m
Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U_k [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²K]	U_{kc} [W/m²K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m²K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	4.37	2.95	12.89	-	-	12.89	0.335	-	0.000	1.00	0.192	20.0	3.8	16.2	Zemina	1.7	59
STR	0	4.37	2.95	12.89	-	-	12.89	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	1.5	51

Výpočet místnosti: 1.07 - Ložnice - (pokračování...)

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
SO1	475	3.29	3.00	9.88	1	2.03	7.85	0.180	0.250	0.430	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.4	119
OZ1	-	1.50	1.35	2.03	-	-	2.03	0.900	0.400	1.300	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	93
SG2	350	4.42	3.00	13.27	-	-	13.27	0.425	0.250	0.675	1.00	-	20.0	6.0	14.0	Nevytápěný inter.	3.6	126
																Spolu :	12.80	448

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 448 W Tepelní mosty: 143.6 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 12.8 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 6.1 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 5.1 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=1.7 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 199 W $V'_{i,v}$= 16.8 m^3/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h $V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h $V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 16.8 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i}$ = ($\Phi_{T,i}$ + $\Phi_{V,i}$) * f_{hi} + $\Phi_{RH,i}$- $\Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 647 W

Výpočet místnosti: 1.08 - Šatna -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 5.70 m^3 V_i = 14.81 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 5.70 m^2 P = 0.00 m B = 0.00 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	3.00	1.90	5.70	-	-	5.70	0.335	-	0.000	1.00	0.224	20.0	3.8	16.2	Zemina	0.9	31
STR	0	3.00	1.90	5.70	-	-	5.70	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	0.7	23
SG2	350	3.10	3.00	9.30	-	-	9.30	0.425	0.250	0.675	1.00	-	20.0	6.0	14.0	Nevytápěný inter.	2.5	88
																Spolu :	4.06	142

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 142 W Tepelní mosty: 32.5 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 4.1 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 0.0 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 3.2 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.9 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 88 W $V'_{i,v}$= 7.4 m^3/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h $V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h $V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 7.4 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i}$ = ($\Phi_{T,i}$ + $\Phi_{V,i}$) * f_{hi} + $\Phi_{RH,i}$- $\Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 230 W

Výpočet místnosti: 1.09 - Pokoj -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 13.38 m^3 V_i = 34.78 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 13.38 m^2 P = 4.98 m B = 5.37 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	4.13	4.08	13.38	-	-	13.38	0.335	-	0.000	1.00	0.210	20.0	3.8	16.2	Zemina	1.9	66
STR	0	4.13	4.08	13.38	-	-	13.38	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	1.5	53
SO1	475	4.98	3.00	14.95	1	2.03	12.92	0.180	0.250	0.430	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	5.6	195
OZ1	-	1.50	1.35	2.03	-	-	2.03	0.900	0.400	1.300	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	93
SG2	350	1.62	3.00	4.85	-	-	4.85	0.425	0.250	0.675	1.00	-	20.0	6.0	14.0	Nevytápěný inter.	1.3	46
																Spolu :	12.94	453

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 453 W Tepelní mosty: 158.4 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 12.9 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 8.2 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 2.8 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=1.9 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i}$= 2 * V_i * n_{50} * e_i * ε_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 :
$\Phi_{V,i}$= 207 W $V'_{i,v}$= 17.4 m^3/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h $V'_{su,i}$= - m^3/h
n_{50}= 0.0 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h $V'_{ex,i}$= - m^3/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m^3/h
$V'_{su,sm}$= - m^3/h
V_{min}= 17.4 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m^2
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i}$ = ($\Phi_{T,i}$ + $\Phi_{V,i}$) * f_{hi} + $\Phi_{RH,i}$- $\Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m
$\Phi_{HL,i}$= 660 W

Výpočet místnosti: 1.10 - Pokoj -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.80 °C A_i= 13.20 m^3 V_i = 34.32 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 13.20 m^2 P = 4.18 m B = 6.32 m

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m^2]	počet otvorů	plocha otvorů [m^2]	plocha bez otv. [m^2]	U_k [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U_{kc} [W/m^2K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^2K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
PDL	0	4.13	3.20	13.20	-	-	13.20	0.335	-	0.000	1.00	0.205	20.0	3.8	16.2	Zemina	1.8	64
STR	0	4.13	3.20	13.20	-	-	13.20	0.150	-	0.150	1.00	-	20.0	-6.0	26.0	Nevytápěný inter.	1.5	52
SO1	475	4.18	3.00	12.53	1	2.03	10.50	0.180	0.250	0.430	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.5	159

Výpočet místnosti: 1.10 - Pokoj - (pokračování...)

Tepelné ztráty přechodem tepla přes konstrukce :

konstr.	tloušťka [mm]	délka [m]	výška [m]	plocha [m²]	počet otvorů	plocha otvorů [m²]	plocha bez otv. [m²]	U_k [W/m²k]	ΔU_{tb} [W/m²K]	U_{kc} [W/m²k]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m²k]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
OZ1	-	1.50	1.35	2.03	-	-	2.03	0.900	0.400	1.300	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	93
																Spolu :	10.51	368

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 368 W Tepelní mosty: 120.3 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 10.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 7.2 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 1.5 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig=}$1.8 W/K - přes zeminu
$V'_{inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$
$V'_{su,sm} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$
$V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :
$\Phi_{V,i}$= 204 W
$V'_{i,v}$= 17.2 m³/h
Objemový tok infiltrací :
Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.0 m³/h
$V'_{su,i}$= - m³/h
n_{50}= 0.0 1/h
θ_{su}= - °C
e_i= 0.00 1/h
$V'_{ex,i}$= - m³/h
ε_i= 1.0
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 17.2 m³/h <= V'_i= 0.0 m³/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

Tepelný příkon na zátop :
$\Phi_{RH,i}$= 0 W
f_{RH}= - W/m²
Tepelné zisky:
$\Phi_{HG,i}$ = 0 W
Projektovaný tepelný příkon :
$\Phi_{HL,i} = (\Phi_{T,i} + \Phi_{V,i}) * f_{hi} + \Phi_{RH,i} - \Phi_{HG,i}$
$f_{h,i}$= 1.0 pro výšku > 5m

$\Phi_{HL,i}$= 572 W