ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

REKONSTRUKCE SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ RODINNÉHO DOMU
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PŘÍLOHA 8
TEPELNÉ ZTRÁTY MÍSTNOSTÍ

Vypracoval: Anna Smolíková
Vedoucí práce: Ing. Pavla Dvořáková, Ph.D.

2018/2019

Firma:
Datum: 4.5.2019 Stavba: RD Rybníček
Projektant: Místo: Jičín

Výpočet budovy

θ_e = -15 °C $\theta_{m,e}$ = 4 °C

č.m.	Účel místnosti	$\theta_{int,i}$ [°C]	A_i [m²]	V_i [m³]	ε_i [-]	$V'_{inf,i}$ [m³/h]	$V'_{su,i}$ [m³/h]	θ_{su} [°C]	$V'_{ex,i}$ [m³/h]	$V'_{mech,inf,}$ [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	Vstupní místn	15.0	9.04	23.50	1.00	0.7	-	-	-	-	-	0.7	0.0	0.3	7.0	7.0	72	424	1.0	0	496
1.02	Technická mís	15.0	22.87	51.83	1.00	1.6	-	-	-	-	-	1.6	0.0	0.3	15.6	15.6	159	740	1.0	0	899
1.03	Chodba	18.0	7.83	20.36	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.3	6.1	6.1	69	-79	1.0	0	-10
1.04	Koupelna	24.0	5.80	15.08	1.00	0.3	-	-	-	-	-	0.3	0.0	0.5	7.5	7.5	100	292	1.0	0	392
1.05	Obývací pokoj	20.0	39.86	103.63	1.00	3.1	-	-	-	-	-	3.1	0.0	0.5	51.8	51.8	617	1309	1.0	0	1926
1.06	Pokoj 1NP	20.0	10.64	27.67	1.00	0.6	-	-	-	-	-	0.6	0.0	0.5	13.8	13.8	165	366	1.0	0	531
2.01	Chodba	18.0	9.02	22.17	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.3	6.7	6.7	75	1	1.0	0	76
2.02	Koupelna	24.0	22.04	51.92	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	26.0	26.0	344	411	1.0	0	755
2.03	Technická mís	15.0	6.42	14.38	1.00	0.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.3	4.3	4.3	44	-25	1.0	0	19
2.04	Pokoj 1	20.0	42.82	98.72	1.00	2.0	-	-	-	-	-	2.0	0.0	0.5	49.4	49.4	587	682	1.0	0	1269
2.05	Pokoj 2	20.0	42.69	101.34	1.00	3.0	-	-	-	-	-	3.0	0.0	0.5	50.7	50.7	603	657	1.0	0	1260
2.06	Šatna	15.0	33.37	70.42	1.00	1.4	-	-	-	-	-	1.4	0.0	0.3	21.1	21.1	215	350	1.0	0	565
	Spolu :		252.39	601.03			0.00		0.00	0.00											

Φ_T - Součet tepelných ztrát přechodem tepla všech vytápěných prostorů Φ_T = 5128 W
(mimo tepla šířícího se uvnitř budovy - např. tepelné ztráty mezi jednotlivými byty)

Φ_V - Tepelné ztráty větráním všech vytápěných prostorů Φ_V = 3049 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} = 8177 W

Firma:
Datum: 4.5.2019 Stavba: RD Rybníček
Projektant: Místo: Jičín

Výpočet místnosti: 1.01 - Vstupní místnost -

$\theta_{int,i}$ = 15.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 9.04 m³ V_i = 23.50 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 9.04 m² P = 6.11 m B = 2.96 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]
PZ2	0	3.60	2.51	9.04	-	-	9.04	0.518	-	0.000	1.00	0.322	15.0	3.9	11.1	Zemina	1.6	47
STROF	0	3.60	2.51	9.04	-	-	9.04	0.488	-	0.488	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
SO	630	3.60	2.90	10.44	1	2.40	8.04	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.0	60
DV VS	-	1.02	2.35	2.40	-	-	2.40	2.597	0.400	2.997	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	7.2	216
SO	630	2.51	2.90	7.28	1	1.50	5.78	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.4	43
OK5	-	1.00	1.50	1.50	-	-	1.50	1.200	0.500	1.700	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.6	77
SN 125	125	3.60	2.90	10.44	-	-	10.44	1.689	0.050	1.739	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
SN.NE	440	2.51	2.90	7.28	1	1.58	5.70	0.456	0.050	0.506	1.00	-	15.0	18.0	-3.0	Nevytápěný interi	-0.3	-8
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	0.500	2.500	1.00	-	15.0	18.0	-3.0	Nevytápěný interi	-0.4	-11
																Spolu :	14.13	424

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 424 W Tepelní mosty: 68.8 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 14.1 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 13.2 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -0.6 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 1.6 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 :
$\Phi_{V,i}$= 72 W $V'_{i,v}$= 7.0 m³/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 0.7 m³/h $V'_{su,i}$= - m³/h
n_{50}= 0.5 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.03 1/h $V'_{ex,i}$= - m³/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 7.0 m³/h <= V'_i= 0.7 m³/h
n_{min}= 0.3 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

$\Phi_{HL,i}$= 496 W

Výpočet místnosti: 1.02 - Technická místnost -

$\theta_{int,i}$ = 15.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 22.87 m³ V_i = 51.83 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 22.87 m² P = 13.16 m B = 3.48 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]
PZ2	0	5.49	4.63	22.87	-	-	22.87	0.518	-	0.000	1.00	0.314	15.0	3.9	11.1	Zemina	3.9	116
SO	630	5.49	2.90	14.32	2	3.90	10.42	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.6	77
DV VS	-	1.02	2.35	2.40	-	-	2.40	2.597	0.400	2.997	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	7.2	216
OK6	-	1.00	1.50	1.50	-	-	1.50	1.200	0.500	1.700	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.6	77
SO	630	4.63	1.20	5.53	-	-	5.53	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.4	41
SO	630	3.04	2.90	6.39	-	-	6.39	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.6	48
SN.NE	440	2.00	2.90	5.80	-	-	5.80	0.456	0.050	0.506	1.00	-	15.0	24.0	-9.0	Nevytápěný interi	-0.9	-26
SN.NE	440	1.04	2.90	3.03	-	-	3.03	0.456	0.050	0.506	1.00	-	15.0	24.0	-9.0	Nevytápěný interi	-0.4	-13
SN 125	125	3.60	2.90	10.44	-	-	10.44	1.689	0.050	1.739	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
S	0	4.07	2.68	7.13	-	-	7.13	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.6	78
S	0	4.13	1.48	4.14	-	-	4.14	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.5	46
S	0	4.51	0.49	1.85	-	-	1.85	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.7	21
S	0	3.74	0.75	1.41	-	-	1.41	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.5	16
S	0	3.62	0.67	2.00	-	-	2.00	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.7	22
S	0	4.67	0.23	0.59	-	-	0.59	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.2	7
S	0	4.77	0.29	1.23	-	-	1.23	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.5	14
STROF	0	3.60	2.00	7.20	-	-	7.20	0.488	-	0.488	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
																Spolu :	24.67	740

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 740 W Tepelní mosty: 80.8 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 24.7 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 22.1 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -1.3 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 3.9 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 :
$\Phi_{V,i}$= 159 W $V'_{i,v}$= 15.6 m³/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 1.6 m³/h $V'_{su,i}$= - m³/h
n_{50}= 0.5 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.03 1/h $V'_{ex,i}$= - m³/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 15.6 m³/h <= V'_i= 1.6 m³/h
n_{min}= 0.3 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

$\Phi_{HL,i}$= 899 W

Výpočet místnosti: 1.03 - Chodba -

$\theta_{int,i}$ = 18.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 7.83 m³ V_i = 20.36 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 7.83 m² 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]
PZ2	0	2.90	2.70	7.83	-	-	7.83	0.518	-	0.000	1.00	0.338	18.0	3.9	14.1	Zemina	1.7	55
SN 125	125	2.90	2.90	8.41	-	-	8.41	1.689	0.050	1.739	1.00	-	18.0	24.0	-6.0	Nevytápěný interi	-2.6	-87
SN 125	125	2.90	2.90	8.41	1	1.58	6.83	1.689	-	1.689	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.7	-23
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	-	2.000	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.2	-6
SN.NE	300	2.70	2.90	7.83	1	1.58	6.25	0.598	0.050	0.648	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Nevytápěný interi	-0.2	-8
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	0.500	2.500	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Nevytápěný interi	-0.2	-7
SN.NE	440	2.70	2.90	7.83	-	-	7.83	0.456	0.050	0.506	1.00	-	18.0	15.0	3.0	Nevytápěný interi	0.4	12
STROF	0	2.95	1.88	5.34	-	-	5.34	0.488	-	0.488	1.00	-	18.0	24.0	-6.0	Vytápěný interiér	-0.5	-15
																Spolu :	-2.39	-79

Výpočet místnosti: 1.03 - Chodba - (pokračování...)

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= -79 W Tepelní mosty: -3.6 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= -2.4 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 0.0 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -2.7 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= -1.3 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 1.7 W/K - přes zeminu
$V_{,inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$
$V'_{su,sm} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$
$V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :
$\Phi_{V,i}$= 69 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 0.0 m³/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.00 1/h
ε_i= 1.0
V_{min}= 6.1 m³/h <= V'_i= 0.0 m³/h
n_{min}= 0.3 1/h <= n = 0.0 1/h

$V'_{i,v}$= 6.1 m³/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - m³/h
θ_{su}= - °C
$V'_{ex,i}$= - m³/h
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/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

$\Phi_{HL,i}$= -10 W

Výpočet místnosti: 1.04 - Koupelna -

$\theta_{int,i}$ = 24.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 5.80 m³ V_i = 15.08 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 5.80 m² P = 1.72 m B = 6.76 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]
PZ1	0	2.90	2.00	5.80	-	-	5.80	0.521	-	0.000	1.00	0.272	24.0	3.9	20.1	Zemina	1.2	47
STROF	0	2.90	2.00	5.80	-	-	5.80	0.488	-	0.488	1.00	-	24.0	24.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN.NE	300	2.00	2.90	5.80	-	-	5.80	0.598	0.050	0.648	1.00	-	24.0	20.0	4.0	Nevytápěný interi	0.4	16
SO	630	1.72	2.90	4.97	1	1.00	3.97	0.196	0.050	0.246	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	1.0	39
OK7	-	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.200	0.500	1.700	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	1.7	67
SN 125	125	2.90	2.90	8.41	-	-	8.41	1.689	0.050	1.739	1.00	-	24.0	18.0	6.0	Nevytápěný interi	2.3	88
SN.NE	440	2.00	2.90	5.80	-	-	5.80	0.456	0.050	0.506	1.00	-	24.0	15.0	9.0	Nevytápěný interi	0.7	27
SN.NE	440	0.58	2.90	1.70	-	-	1.70	0.456	0.050	0.506	1.00	-	24.0	15.0	9.0	Nevytápěný interi	0.2	8
																Spolu :	7.49	292

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 292 W Tepelní mosty: 34.3 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 7.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 2.7 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 3.6 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 1.2 W/K - přes zeminu
$V_{,inf,i} = 2 * V_i * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$
$V'_{su,sm} = V'_{ex,i} - V'_{su,i} - V'_{mech,inf,i}$
$V'_i = V'_{inf,i} + V'_{su,i} + V'_{su,sm} + V'_{mech,inf,i}$

Projektovaná tepelná ztráta větráním :
$\Phi_{V,i}$= 100 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 0.3 m³/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.02 1/h
ε_i= 1.0
V_{min}= 7.5 m³/h <= V'_i= 0.3 m³/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

$V'_{i,v}$= 7.5 m³/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - m³/h
θ_{su}= - °C
$V'_{ex,i}$= - m³/h
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/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

$\Phi_{HL,i}$= 392 W

Výpočet místnosti: 1.05 - Obývací pokoj + kuchyně -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 39.86 m³ V_i = 103.63 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 39.86 m² P = 18.83 m B = 4.23 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]
PZ2	0	8.62	5.42	39.86	-	-	39.86	0.518	-	0.000	1.00	0.303	20.0	3.9	16.1	Zemina	8.1	282
STROF	0	8.62	5.42	39.86	-	-	39.86	0.488	-	0.488	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SO	630	2.80	2.90	8.12	1	1.80	6.32	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.3	44
OK3	-	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
SO	630	2.62	2.90	7.60	1	2.88	4.72	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	0.9	33
DV TEI	-	1.25	2.30	2.88	-	-	2.88	2.703	0.400	3.103	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	8.9	313
SO	630	1.99	2.90	5.77	1	1.50	4.27	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	0.9	30
OK2	-	1.00	1.50	1.50	-	-	1.50	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.6	90
SO	630	6.00	2.90	17.40	1	3.75	13.65	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.7	94
OK1	-	2.50	1.50	3.75	-	-	3.75	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	6.0	210
SO	630	5.42	2.90	15.72	-	-	15.72	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.1	108
SN.NE	300	3.67	2.90	10.64	-	-	10.64	0.598	-	0.598	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
SN.NE	300	2.00	2.90	5.80	-	-	5.80	0.598	-	0.598	1.00	-	20.0	24.0	-4.0	Nevytápěný interi	-0.4	-13
SN.NE	300	2.70	2.90	7.83	-	-	7.83	0.598	-	0.598	1.00	-	20.0	18.0	2.0	Nevytápěný interi	0.3	10
																Spolu :	37.40	1309

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 1309 W Tepelní mosty: 150.6 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 37.4 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 29.4 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -0.1 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 8.1 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 :
$\Phi_{V,i}$= 617 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 3.1 m³/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.03 1/h
ε_i= 1.0
V_{min}= 51.8 m³/h <= V'_i= 3.1 m³/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

$V'_{i,v}$= 51.8 m³/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - m³/h
θ_{su}= - °C
$V'_{ex,i}$= - m³/h
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/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

$\Phi_{HL,i}$= 1926 W

Výpočet místnosti: 1.06 - Pokoj 1NP -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 10.64 m³ V_i = 27.67 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 10.64 m² P = 6.57 m B = 3.24 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]
PZ2	0	3.67	2.90	10.64	-	-	10.64	0.518	-	0.000	1.00	0.318	20.0	3.9	16.1	Zemina	2.3	79

Výpočet místnosti: 1.06 - Pokoj 1NP - (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]
STROF	0	3.67	2.90	10.64	-	-	10.64	0.488	-	0.488	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SO	630	2.90	2.90	8.41	1	1.80	6.61	0.196	0.050	0.246	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.6	57
OK4	-	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
SO	630	3.67	2.90	10.64	-	-	10.64	0.196	0.050	0.246	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.6	92
SN 125	125	2.90	2.90	8.41	-	-	8.41	1.689	0.050	1.739	1.00	-	20.0	18.0	2.0	Nevytápěný interi	0.9	30
SN.NE	300	3.67	2.90	10.64	-	-	10.64	0.598	0.050	0.648	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
																Spolu :	10.46	366

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 366 W Tepelní mosty: 62.5 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 10.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 7.3 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 0.9 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=2.3 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 :
$\Phi_{V,i}$= 165 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 0.6 m³/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.02 1/h
ε_i= 1.0
$V'_{i,v}$= 13.8 m³/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - m³/h
θ_{su}= - °C
$V'_{ex,i}$= - m³/h
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 13.8 m³/h <= V'_i= 0.6 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

$\Phi_{HL,i}$= 531 W

Výpočet místnosti: 2.01 - Chodba -

$\theta_{int,i}$ = 18.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 9.02 m³ V_i = 22.17 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 0.00 m² 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]
STROF	0	2.76	1.68	4.51	-	-	4.51	0.488	-	0.488	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.1	-4
SN 125	125	1.63	2.72	4.41	1	1.58	2.83	1.689	0.050	1.739	1.00	-	18.0	15.0	3.0	Nevytápěný interi	0.5	15
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	0.500	2.500	1.00	-	18.0	15.0	3.0	Nevytápěný interi	0.4	12
SN 125	125	2.73	2.72	7.40	1	1.58	5.82	1.689	-	1.689	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.6	-19
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	-	2.000	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.2	-6
SN 125	125	1.69	2.72	4.58	1	1.58	3.00	1.689	-	1.689	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.3	-10
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	-	2.000	1.00	-	18.0	20.0	-2.0	Vytápěný interiér	-0.2	-6
SN.NE	300	1.83	2.72	4.96	1	1.58	3.38	0.598	0.050	0.648	1.00	-	18.0	24.0	-6.0	Nevytápěný interi	-0.4	-13
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	0.500	2.500	1.00	-	18.0	24.0	-6.0	Nevytápěný interi	-0.7	-23
S	0	2.76	1.68	4.51	-	-	4.51	0.364	-	0.364	1.00	-	18.0	-15.0	33.0	Exteriér	1.7	55
																Spolu :	0.03	1

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 1 W Tepelní mosty: -3.0 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 0.0 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 1.7 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -0.3 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= -1.4 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.0 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 :
$\Phi_{V,i}$= 75 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 0.0 m³/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.00 1/h
ε_i= 1.0
$V'_{i,v}$= 6.7 m³/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - m³/h
θ_{su}= - °C
$V'_{ex,i}$= - m³/h
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 6.7 m³/h <= V'_i= 0.0 m³/h
n_{min}= 0.3 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

$\Phi_{HL,i}$= 76 W

Výpočet místnosti: 2.02 - Koupelna -

$\theta_{int,i}$ = 24.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 22.04 m³ V_i = 51.92 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 0.00 m² P = 2.90 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]
STROF	0	3.80	2.90	11.02	-	-	11.02	0.488	-	0.488	1.00	-	24.0	24.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SO	630	2.90	1.76	5.03	-	-	5.03	0.196	0.050	0.246	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	1.3	49
SN.NE	300	3.80	2.72	9.47	-	-	9.47	0.598	0.050	0.648	1.00	-	24.0	18.0	6.0	Nevytápěný interi	0.9	37
SN 125	125	2.90	2.72	7.88	-	-	7.88	1.689	0.050	1.739	1.00	-	24.0	18.0	6.0	Nevytápěný interi	2.1	83
SN.NE	440	3.80	2.72	9.57	1	1.58	7.99	0.456	0.050	0.506	1.00	-	24.0	15.0	9.0	Nevytápěný interi	0.9	37
DN	-	0.80	1.97	1.58	-	-	1.58	2.000	0.500	2.500	1.00	-	24.0	15.0	9.0	Nevytápěný interi	0.9	36
S	0	0.49	0.24	0.06	-	-	0.06	0.364	-	0.364	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	0.0	1
S	0	2.97	2.23	6.25	-	-	6.25	0.364	-	0.364	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	2.3	89
S	0	2.96	1.68	5.51	-	-	5.51	0.364	-	0.364	1.00	-	24.0	-15.0	39.0	Exteriér	2.0	79
																Spolu :	10.54	411

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 411 W Tepelní mosty: 25.7 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 10.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 5.6 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 4.9 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.0 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 :
$\Phi_{V,i}$= 344 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 0.0 m³/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.00 1/h
ε_i= 1.0
$V'_{i,v}$= 26.0 m³/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - m³/h
θ_{su}= - °C
$V'_{ex,i}$= - m³/h
$V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 26.0 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

$\Phi_{HL,i}$= 755 W

Výpočet místnosti: 2.03 - Technická místnost -

$\theta_{int,i}$ = 15.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 6.42 m^3 V_i = 14.38 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 0.00 m^2 P = 1.63 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^{2}K]	ΔU_{tb} [W/m^{2}K]	U_{kc} [W/m^{2}K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^{2}K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
STROF	0	1.98	1.63	3.21	-	-	3.21	0.488	-	0.488	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-0.2	-7
SO	630	1.63	1.69	2.72	-	-	2.72	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.7	21
SN 125	125	1.33	2.72	3.62	-	-	3.62	1.689	0.050	1.739	1.00	-	15.0	18.0	-3.0	Nevytápěný interi	-0.6	-18
SN 125	125	1.98	2.72	4.44	-	-	4.44	1.689	-	1.689	1.00	-	15.0	20.0	-5.0	Vytápěný interiér	-1.2	-37
SN.NE	300	1.98	2.72	4.50	-	-	4.50	0.598	0.050	0.648	1.00	-	15.0	24.0	-9.0	Nevytápěný interi	-0.9	-26
S	0	0.15	0.07	0.01	-	-	0.01	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.0	1
S	0	1.63	0.29	0.41	-	-	0.41	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.2	5
S	0	1.75	1.63	3.26	-	-	3.26	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.2	36
																Spolu :	-0.83	-25

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= -25 W Tepelní mosty: 1.5 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= -0.8 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 2.1 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -1.5 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= -1.5 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.0 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 :
$\Phi_{V,i}$= 44 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 0.0 m^3/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.00 1/h
ε_i= 1.0
V_{min}= 4.3 m^3/h <= V'_i= 0.0 m^3/h
n_{min}= 0.3 1/h <= n = 0.0 1/h

$V'_{i,v}$= 4.3 m^3/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - 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

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

$\Phi_{HL,i}$= 19 W

Výpočet místnosti: 2.04 - Pokoj 1 -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 42.82 m^3 V_i = 98.72 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 0.00 m^2 P = 12.20 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^{2}K]	ΔU_{tb} [W/m^{2}K]	U_{kc} [W/m^{2}K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^{2}K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
STROF	0	6.00	3.67	21.37	-	-	21.37	0.488	-	0.488	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SO	630	6.00	2.72	14.26	1	3.00	11.26	0.196	0.050	0.246	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.8	97
OK8	-	2.50	1.20	3.00	-	-	3.00	1.200	0.400	1.600	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.8	169
SO	630	3.67	1.66	5.93	-	-	5.93	0.196	0.050	0.246	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.5	52
SO	630	2.53	1.60	4.03	-	-	4.03	0.196	0.050	0.246	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.0	35
SN 125	125	1.98	2.72	4.43	-	-	4.43	1.689	-	1.689	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SN 125	125	2.76	2.68	6.91	-	-	6.91	1.689	0.050	1.739	1.00	-	20.0	18.0	2.0	Nevytápěný interi	0.7	25
S	0	3.63	1.53	3.25	-	-	3.25	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.2	42
S	0	3.67	2.50	9.18	-	-	9.18	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	3.3	117
S	0	3.67	1.79	4.40	-	-	4.40	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.6	57
S	0	3.67	1.75	6.83	-	-	6.83	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.5	88
SN 125	125	1.64	2.35	3.24	-	-	3.24	1.689	-	1.689	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
																Spolu :	19.49	682

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 682 W Tepelní mosty: 79.8 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 19.5 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 18.8 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 0.7 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$=0.0 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 :
$\Phi_{V,i}$= 587 W
Objemový tok infiltrací :
$V_{inf,i}$= 2.0 m^3/h
n_{50}= 0.5 1/h
e_i= 0.02 1/h
ε_i= 1.0
V_{min}= 49.4 m^3/h <= V'_i= 2.0 m^3/h
n_{min}= 0.5 1/h <= n = 0.0 1/h

$V'_{i,v}$= 49.4 m^3/h
Nucené větrání : NE
$V'_{su,i}$= - 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

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

$\Phi_{HL,i}$= 1269 W

Výpočet místnosti: 2.05 - Pokoj 2 -

$\theta_{int,i}$ = 20.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 42.69 m^3 V_i = 101.34 m^3 f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 0.00 m^2 P = 12.20 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^{2}K]	ΔU_{tb} [W/m^{2}K]	U_{kc} [W/m^{2}K]	e_k [-]	$U_{equiv,k}$ [W/m^{2}K]	$\theta_{int,i,v}$ [°C]	θ_{zk} [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	Typ prostoru za konstr.	$H_{T,i,k}$ [W/K]	$\Phi_{T,i,k}$ [W]
STROF	0	6.00	3.67	21.37	-	-	21.37	0.488	-	0.488	1.00	-	20.0	20.0	0.0	Vytápěný interiér	0.0	0
SO	630	2.53	1.72	4.32	-	-	4.32	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	0.9	30
SO	630	6.00	2.72	15.09	2	2.40	12.69	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.5	88
OK9	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
OK10	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.200	0.500	1.700	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
SO	630	3.67	1.75	6.35	-	-	6.35	0.196	-	0.196	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.3	44
SN 125	125	1.69	2.72	4.58	-	-	4.58	1.689	-	1.689	1.00	-	20.0	18.0	2.0	Nevytápěný interi	0.5	16
SN.NE	440	1.64	2.72	3.66	-	-	3.66	0.456	-	0.456	1.00	-	20.0	18.0	2.0	Nevytápěný interi	0.1	4
SN 125	125	3.14	2.72	7.97	-	-	7.97	1.689	-	1.689	1.00	-	20.0	18.0	2.0	Nevytápěný interi	0.8	27
S	0	3.64	1.19	4.76	-	-	4.76	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	1.7	61
S	0	3.70	3.67	13.42	-	-	13.42	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	4.9	171
S	0	3.67	1.19	5.61	-	-	5.61	0.364	-	0.364	1.00	-	20.0	-15.0	35.0	Exteriér	2.1	72
																Spolu :	18.77	657

Výpočet místnosti: 2.05 - Pokoj 2 - (pokračování...)

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 657 W Tepelní mosty: 42.0 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 18.8 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 17.4 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= 1.3 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 0.0 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 :
$\Phi_{V,i}$= 603 W $V'_{i,v}$= 50.7 m³/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 3.0 m³/h $V'_{su,i}$= - m³/h
n_{50}= 0.5 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.03 1/h $V'_{ex,i}$= - m³/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 50.7 m³/h <= V'_i= 3.0 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

$\Phi_{HL,i}$= 1260 W

Výpočet místnosti: 2.06 - Šatna -

$\theta_{int,i}$ = 15.0 °C θ_e = -15.0 °C $\theta_{m,e}$ = 3.90 °C A_i= 33.37 m³ V_i = 70.42 m³ f_{g1} = 1.45 G_W =1.00 A_g= 0.00 m² P = 8.23 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]
STROF	0	4.64	3.60	16.69	-	-	16.69	0.488	-	0.488	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
SO	630	3.60	0.93	3.06	-	-	3.06	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	0.8	23
SO	630	4.63	2.72	9.28	1	1.20	8.08	0.196	0.050	0.246	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.0	60
OK12	-	1.00	1.20	1.20	-	-	1.20	1.200	0.500	1.700	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	2.1	62
SN.NE	440	3.80	2.72	8.10	-	-	8.10	0.456	0.050	0.506	1.00	-	15.0	24.0	-9.0	Nevytápěný interi	-1.2	-36
SN.NE	440	0.84	1.84	1.09	-	-	1.09	0.456	0.050	0.506	1.00	-	15.0	18.0	-3.0	Nevytápěný interi	-0.0	-1
SN 125	125	3.60	1.02	3.57	-	-	3.57	1.689	0.050	1.739	1.00	-	15.0	15.0	0.0	Nevytápěný interi	0.0	0
S	0	3.63	0.89	3.14	-	-	3.14	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	1.2	35
S	0	3.65	1.51	8.50	-	-	8.50	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	3.1	93
S	0	3.66	2.36	10.40	-	-	10.40	0.364	-	0.364	1.00	-	15.0	-15.0	30.0	Exteriér	3.8	114
																Spolu :	11.67	350

Projektovaná tepelná ztráta přechodem tepla :
$\Phi_{T,i}$= 350 W Tepelní mosty: 30.9 W
Měrná tepelná ztráta přechodem tepla :
$H_{T,i}$= 11.7 W/K - celková
$H_{T,ie}$= 12.9 W/K - přímo do exteriéru
$H_{T,iue}$= -1.2 W/K - přes nevytápěný prostor
$H_{T,ij}$= 0.0 W/K - z/do vytápěných prostorů
$H_{T,ig}$= 0.0 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 :
$\Phi_{V,i}$= 215 W $V'_{i,v}$= 21.1 m³/h
Objemový tok infiltrací : Nucené větrání : NE
$V_{inf,i}$= 1.4 m³/h $V'_{su,i}$= - m³/h
n_{50}= 0.5 1/h θ_{su}= - °C
e_i= 0.02 1/h $V'_{ex,i}$= - m³/h
ε_i= 1.0 $V'_{mech,inf,i}$= - m³/h
$V'_{su,sm}$= - m³/h
V_{min}= 21.1 m³/h <= V'_i= 1.4 m³/h
n_{min}= 0.3 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

$\Phi_{HL,i}$= 565 W