

Tepelné ztráty024500 - Ing. Jiří Sukdol - Rudolfov
Zakázka: Štěchovice Povodí VltavyTV v.5.0.7 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 22.02.2021**Potřeba energie a paliva - varianta 1**

Stavba: Povodí Vltavy Štěchovice

Místo: Štěchovice

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Zpracovatel: Ing. Jiří Sukdol

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

Archiv:

Projektant: Ing. Jiří Sukdol

Datum: 22.02.2021

E-mail: sukdol@dim.cz

Telefon: 603 854 094

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta	Q =	12 123 W
Výpočtová venkovní teplota	t_e =	-13 °C
Průměrná vnitřní teplota	t_{is} =	19,0 °C
Počet topných dnů	d =	225
Střední teplota venkovního vzduchu	t_{es} =	4,3 °C
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	f_1 =	0,85
Vliv režimu vytápění	f_2 =	0,95
Vliv zvýšení vnitřní teploty	f_3 =	1,07
Vliv regulace	f_4 =	1,00
Palivo	Tepelné čerpadlo	
Průměrný roční faktor		2,85
Účinnost systému	η =	90,0 %

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	5	14,5	177	0,6	0,7	68,9
10	31	9,5	2 314	8,3	8,9	902,0
11	30	4,1	3 512	12,6	13,5	1 369,0
12	31	0,1	4 603	16,6	17,7	1 794,5
1	31	-1,7	5 041	18,1	19,4	1 965,4
2	28	0,1	4 157	15,0	16,0	1 620,8
3	31	4,2	3 604	13,0	13,9	1 405,2
4	30	9,3	2 286	8,2	8,8	891,3
5	8	14,3	295	1,1	1,1	115,2
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	225		25 989	93,6	100,0	10 132,2

 E_v - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie

Tepelné ztráty

024500 - Ing. Jiří Sukdol - Rudolfov

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

TV v.5.0.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 23.02.2021

Četnost trvání teplot a výkonů

Stavba: Povodí Vltavy Štěchovice

Místo: Štěchovice

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Zpracovatel: Ing. Jiří Sukdol

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

Archiv:

Projektant: Ing. Jiří Sukdol

Datum: 22.02.2021

E-mail: sukdol@dim.cz

Telefon: 603 854 094

 $t_{em} = 12\text{ °C}$ $d_{lok} = 216\text{ dnů}$ $d_{ČSN} = 225\text{ dnů}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $t_{ibQ} = 20.14\text{ °C}$ $Q = 12123\text{ W}$

t_{ex} °C	Q W	q %	d dny	d %	d_{te} dny
-12	12 123	100,0	4	2,2	4
-11	11 746	96,9	6	3,1	2
-10	11 369	93,8	8	4,0	2
-9	10 991	90,7	10	4,9	2
-8	10 614	87,6	13	6,2	3
-7	10 237	84,4	15	7,1	2
-6	9 860	81,3	19	8,9	4
-5	9 483	78,2	23	10,7	4
-4	9 105	75,1	27	12,9	4
-3	8 728	72,0	34	16,0	7
-2	8 351	68,9	41	19,1	7
-1	7 974	65,8	51	24,0	10
0	7 597	62,7	63	29,3	12

t_{ex} °C	Q W	q %	d dny	d %	d_{te} dny
1	7 219	59,6	76	35,6	13
2	6 842	56,4	89	41,3	13
3	6 465	53,3	102	47,6	13
4	6 088	50,2	116	53,8	14
5	5 710	47,1	128	59,6	12
6	5 333	44,0	141	65,3	13
7	4 956	40,9	153	71,1	12
8	4 579	37,8	166	76,9	13
9	4 202	34,7	178	82,7	12
10	3 824	31,5	190	88,0	12
11	3 447	28,4	203	94,2	13
12	3 070	25,3	216	100,0	13

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Povodí Vltavy Štěchovice

Místo: Štěchovice

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Zpracovatel: Ing. Jiří Sukdol

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

Archiv:

Projektant: Ing. Jiří Sukdol

Datum: 22.02.2021

E-mail: sukdol@dim.cz

Telefon: 603 854 094

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -13\text{ °C}$ $t_{ib} = 19,5\text{ °C}$ $n_{50} = 2,0$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLM} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
ÚSEK 1												
1	101	Kancelář	1	20	0,5	45,9	14,8	257	502	848	848	57,3
1	102	Šatna	1	20	0,5	29,3	9,5	165	257	478	478	50,6
1	103	Sprcha	1	24	1,0	12,3	4,0	155	187	366	366	92,0
1	104	WC	1	20	0,5	4,6	1,5	26	84	119	119	79,9
1	105	předsíň	1	20	0,3	20,8	6,7	70	96	206	206	30,8
1	106	Koupelna	1	24	1,0	17,7	5,7	222	250	506	506	88,8
1	107	Kuchyně	1	20	0,5	48,7	15,7	273	496	863	863	55,0
1	108	Ložnice	1	20	0,5	49,6	16,0	278	409	783	783	48,9
1	109	Obývací pokoj	1	20	0,5	48,7	15,7	273	446	813	813	51,7
1	110	Chodba + schodiště	1	15	0,3	46,1	14,9	132	173	394	394	26,5
1	111	Zádvěří	1	15	0,3	17,4	5,6	50	197	280	280	49,9
2	201	Kancelář	1	20	0,5	46,5	14,8	261	349	699	699	47,2
2	202	Kuch. kout	1	20	0,5	29,8	9,5	167	257	481	481	50,8
2	203	Sprcha	1	24	1,0	12,5	4,0	158	187	369	369	92,6
2	204	WC	1	20	0,5	4,7	1,5	26	86	121	121	81,5
2	205	předsíň	1	20	0,3	21,1	6,7	71	65	176	176	26,3
2	206	Koupelna	1	24	1,0	17,9	5,7	226	250	510	510	89,5
2	207	Kuchyně	1	20	0,5	48,7	15,7	273	526	894	894	56,9
2	208	Ložnice	1	20	0,5	50,3	16,0	282	335	713	713	44,6
2	209	Obývací pokoj	1	20	0,5	70,2	22,3	394	402	930	930	41,7
2	210	Chodba + schodiště	1	15	0,3	46,8	14,9	134	124	347	347	23,3
3	300	Chodba + schodiště	1	15	0,3	34,2	14,9	98	356	543	543	36,5
3	301	Chodba	1	20	0,3	11,4	4,9	38	78	145	145	29,4
3	302	pokoj inspekce	1	20	0,5	39,6	17,2	222	385	710	710	41,3
3	303	pokoj inspekce	1	20	0,5	42,5	18,5	238	364	713	713	38,6
3	304	Kuch. kout	1	20	0,5	20,5	8,9	115	191	359	359	40,4
3	305	Koupelna	1	24	1,0	15,4	6,7	194	170	405	405	60,3
3	306	WC	1	20	0,5	7,0	3,1	39	63	121	121	39,5
Σ úsek 1 ÚSEK 1						860,1	295,2	4 837	7 286	13 894	13 894	

Legenda
 Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním

 Φ_{HLM} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

 $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$
 Φ_{Tm} = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Výpočet místností - varianta 1

Stavba: Povodí Vltavy Štěchovice

Místo: Štěchovice

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Zpracovatel: Ing. Jiří Sukdol

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

Archiv:

Projektant: Ing. Jiří Sukdol

Datum: 22.02.2021

E-mail: sukdol@dim.cz

Telefon: 603 854 094

101 Kancelář
 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	4,15	3,70	0,216	33	1,00	2	15,4	2,7	12,7	2,7	19,1
OZ5	0	0,80	1,69	1,100	33	1,00	2	2,7	2,7	2,7	3,0	15,5
SO2	Z	5,10	3,70	0,216	33	1,00	0	18,9	0,0	18,9	4,1	19,1
PDL1	Z	5,10	4,70	0,231	15	0,45	0	24,0	0,0	24,0	2,5	19,4
SN1	Z	4,00	3,70	1,296	5	0,15	0	14,8	0,0	14,8	2,9	19,2

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 22,9 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 5,5 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 15,2 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 7,8 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 502 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 257 W

 Zátopová Φ_{RHm} 89 W

Celkem Φ_{HLM} 848 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

102 Šatna
 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO3	Z	2,90	3,70	0,154	33	1,00	1	10,7	0,7	10,1	1,6	19,4
OZ4	0	0,90	0,75	1,100	33	1,00	1	0,7	0,7	0,7	0,7	15,5
SO3	Z	5,25	3,70	0,154	33	1,00	0	19,4	0,0	19,4	3,0	19,4
PDL2	Z	5,25	2,90	0,251	15	0,45	0	15,2	0,0	15,2	2,5	19,4

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 14,7 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 2,3 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 7,8 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 5,0 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 257 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 165 W

 Zátopová Φ_{RHm} 57 W

Celkem Φ_{HLM} 478 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

103 Sprcha

 $t_i = 24\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
PDL2	Z	3,50	1,80	0,210	19	0,51	0	6,3	0,0	6,3	1,0	23,3
SN1	Z	3,50	3,70	1,296	9	0,24	0	13,0	0,0	13,0	4,1	22,5

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 12,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,0 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 5,1 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 4,2 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 187 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 155 W

 Zátopová Φ_{RHm} 24 W

Celkem Φ_{HLM} 366 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

104 WC

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO3	Z	1,80	3,70	0,154	33	1,00	1	6,7	0,3	6,4	1,0	19,4
OZ2	0	0,60	0,50	1,100	33	1,00	1	0,3	0,3	0,3	0,3	15,5
PDL2	Z	1,75	1,80	0,210	15	0,45	0	3,1	0,0	3,1	0,4	19,5
SN1	Z	1,10	3,70	1,296	5	0,15	0	4,1	0,0	4,1	0,8	19,2

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 2,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,4 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 2,5 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 0,8 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 84 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 26 W

 Zátopová Φ_{RHm} 9 W

Celkem Φ_{HLM} 119 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

105 předsíň

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
PDL1	Z	3,20	2,70	0,231	15	0,45	0	8,6	0,0	8,6	0,9	19,4
SN1	Z	2,50	3,70	1,296	5	0,15	1	9,3	1,6	7,7	1,5	19,2
DN1	0	0,80	2,00	2,100	5	0,15	1	1,6	1,6	1,6	0,5	18,7

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 6,2 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,0 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 2,9 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 2,1 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 96 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 70 W

 Zátopová Φ_{RHm} 40 W

Celkem Φ_{HLM} 206 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

106 Koupelna

 $t_i = 24\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	1,80	3,70	0,224	37	1,00	1	6,7	0,5	6,2	1,4	23,0
OZ3	0	0,90	0,53	1,100	37	1,00	1	0,5	0,5	0,5	0,5	18,9
PDL2	Z	3,60	2,40	0,210	19	0,51	0	8,6	0,0	8,6	1,3	23,3
SN1	Z	3,00	3,70	1,296	9	0,24	0	11,1	0,0	11,1	3,5	22,5

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 17,7 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 1,4 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 6,7 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 6,0 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 250 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 222 W

 Zátopová Φ_{RHm} 34 W

Celkem Φ_{HLM} 506 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

107 Kuchyně

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	5,65	3,70	0,224	33	1,00	2	20,9	2,8	18,1	4,0	19,1
OZ2	0	0,60	0,50	1,100	33	1,00	1	0,3	0,3	0,3	0,3	15,5
OZ1	0	1,80	1,40	1,100	33	1,00	1	2,5	2,5	2,5	2,8	15,5
SO1	Z	5,25	3,70	0,224	33	1,00	0	19,4	0,0	19,4	4,3	19,1
PDL2	Z	5,25	4,55	0,210	15	0,45	0	23,9	0,0	23,9	3,3	19,5
PDL2	Z	1,50	1,20	0,210	15	0,45	0	1,8	0,0	1,8	0,2	19,5

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 24,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 5,8 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 15,0 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 8,3 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 496 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 273 W

 Zátopová Φ_{RHm} 94 W

Celkem Φ_{HLM} 863 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

108 Ložnice

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	5,10	3,70	0,216	33	1,00	0	18,9	0,0	18,9	4,1	19,1
SO2	Z	4,15	3,70	0,216	33	1,00	2	15,4	2,7	12,7	2,7	19,1
OZ5	0	0,80	1,69	1,100	33	1,00	2	2,7	2,7	2,7	3,0	15,5
PDL1	Z	5,10	4,85	0,231	15	0,45	0	24,7	0,0	24,7	2,6	19,4

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 24,8 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 6,0 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 12,4 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 8,4 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 409 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 278 W

 Zátopová Φ_{RHm} 96 W

Celkem Φ_{HLM} 783 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

109 Obývací pokoj
 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	1,75	3,70	0,216	33	1,00	0	6,5	0,0	6,5	1,4	19,1
SO2	Z	4,60	3,70	0,216	33	1,00	2	17,0	2,7	14,3	3,1	19,1
OZ5	0	0,80	1,69	1,100	33	1,00	2	2,7	2,7	2,7	3,0	15,5
PDL1	Z	5,24	4,10	0,231	15	0,45	0	21,5	0,0	21,5	2,3	19,4
SN1	Z	5,20	3,70	1,296	5	0,15	0	19,2	0,0	19,2	3,8	19,2

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 24,4 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 5,8 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 13,5 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 8,3 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 446 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 273 W

 Zátopová Φ_{RHm} 94 W

Celkem Φ_{HLM} 813 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

110 Chodba + schodiště
 $t_i = 15\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	2,90	3,70	0,224	28	1,00	1	10,7	2,2	8,5	1,9	14,2
DO1	0	1,00	2,20	1,200	28	1,00	1	2,2	2,2	2,2	2,6	10,8
PDL1	Z	6,80	2,90	0,231	10	0,36	0	19,7	0,0	19,7	1,6	14,6

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 13,8 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 3,7 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 6,2 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 4,7 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 173 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 132 W

 Zátopová Φ_{RHm} 89 W

Celkem Φ_{HLM} 394 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

111 Zádveří
 $t_i = 15\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	2,00	3,70	0,216	28	1,00	1	7,4	1,4	6,0	1,3	14,2
OZ5	0	0,80	1,69	1,100	28	1,00	1	1,4	1,4	1,4	1,5	11,1

Tepelný výkon STN EN 12831

024500 - Ing. Jiří Sukdol - Rudolfov

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

TV v.5.0.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 23.02.2021

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	1,70	3,70	0,216	28	1,00	1	6,3	2,2	4,1	0,9	14,2
DO1	O	1,00	2,20	1,200	28	1,00	1	2,2	2,2	2,2	2,6	10,8
PDL1	Z	5,40	1,60	0,231	10	0,36	0	8,6	0,0	8,6	0,7	14,6

Výměna vzduchuHygienický požadavek V_{np} 5,2 m³·h⁻¹Infiltrace pláštěm V_{n50} 2,1 m³·h⁻¹**Součinitel tepelné ztráty**Prostupem H_{Tm} 7,0 W·K⁻¹Výměnou vzduchu H_{Vm} 1,8 W·K⁻¹**Tepelná ztráta**Prostupem Φ_{Tm} 197 WVýměnou vzduchu Φ_{Vm} 50 WZátopová Φ_{RHm} 34 W**Celkem** Φ_{HLM} 280 WTepelný zisk Q_z 0 W**201 Kancelář** $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$

kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	4,15	3,60	0,216	33	1,00	2	14,9	2,6	12,3	2,7	19,1
OZ6	O	0,80	1,65	1,100	33	1,00	2	2,6	2,6	2,6	2,9	15,5
SO2	Z	5,10	3,60	0,216	33	1,00	0	18,4	0,0	18,4	4,0	19,1
SN1	Z	1,20	3,60	1,296	5	0,15	1	4,3	1,6	2,7	0,5	19,2
DN1	O	0,80	2,00	2,100	5	0,15	1	1,6	1,6	1,6	0,5	18,7

Výměna vzduchuHygienický požadavek V_{np} 23,3 m³·h⁻¹Infiltrace pláštěm V_{n50} 5,6 m³·h⁻¹**Součinitel tepelné ztráty**Prostupem H_{Tm} 10,6 W·K⁻¹Výměnou vzduchu H_{Vm} 7,9 W·K⁻¹**Tepelná ztráta**Prostupem Φ_{Tm} 349 WVýměnou vzduchu Φ_{Vm} 261 WZátopová Φ_{RHm} 89 W**Celkem** Φ_{HLM} 699 WTepelný zisk Q_z 0 W**202 Kuch. kout** $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$

kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO3	Z	2,90	3,60	0,154	33	1,00	1	10,4	0,7	9,8	1,5	19,4
OZ4	O	0,90	0,75	1,100	33	1,00	1	0,7	0,7	0,7	0,7	15,5
SO3	Z	5,25	3,60	0,154	33	1,00	0	18,9	0,0	18,9	2,9	19,4
STR1	Z	5,25	2,90	0,173	33	1,00	0	15,2	0,0	15,2	2,6	19,3

Výměna vzduchuHygienický požadavek V_{np} 14,9 m³·h⁻¹Infiltrace pláštěm V_{n50} 2,4 m³·h⁻¹**Součinitel tepelné ztráty**Prostupem H_{Tm} 7,8 W·K⁻¹Výměnou vzduchu H_{Vm} 5,1 W·K⁻¹**Tepelná ztráta**Prostupem Φ_{Tm} 257 WVýměnou vzduchu Φ_{Vm} 167 WZátopová Φ_{RHm} 57 W**Celkem** Φ_{HLM} 481 WTepelný zisk Q_z 0 W

203 Sprcha

 $t_i = 24\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SN1	Z	3,50	3,60	1,296	9	0,24	0	12,6	0,0	12,6	4,0	22,5
STR1	Z	3,50	1,80	0,173	37	1,00	0	6,3	0,0	6,3	1,1	23,2

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 12,5 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,0 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 5,1 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 4,3 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 187 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 158 W

 Zátopová Φ_{RHm} 24 W

Celkem Φ_{HLM} 369 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

204 WC

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO3	Z	1,80	3,60	0,154	33	1,00	1	6,5	0,3	6,2	1,0	19,4
OZ2	0	0,60	0,50	1,100	33	1,00	1	0,3	0,3	0,3	0,3	15,5
SN1	Z	1,10	3,60	1,296	5	0,15	0	4,0	0,0	4,0	0,8	19,2
STR1	Z	1,75	1,80	0,173	33	1,00	0	3,1	0,0	3,1	0,5	19,3

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 2,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,4 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 2,6 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 0,8 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 86 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 26 W

 Zátopová Φ_{RHm} 9 W

Celkem Φ_{HLM} 121 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

205 předsíň

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SN1	Z	2,50	3,60	1,296	5	0,15	1	9,0	1,6	7,4	1,5	19,2
DN1	0	0,80	2,00	2,100	5	0,15	1	1,6	1,6	1,6	0,5	18,7

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 6,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,0 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 2,0 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 2,1 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 65 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 71 W

 Zátopová Φ_{RHm} 40 W

Celkem Φ_{HLM} 176 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

206 Koupelna

 $t_i = 24\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	1,80	3,60	0,224	37	1,00	1	6,5	0,5	6,0	1,3	23,0
OZ3	0	0,90	0,53	1,100	37	1,00	1	0,5	0,5	0,5	0,5	18,9
SN1	Z	3,00	3,60	1,296	9	0,24	0	10,8	0,0	10,8	3,4	22,5
STR1	Z	3,60	2,40	0,173	37	1,00	0	8,6	0,0	8,6	1,5	23,2

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 17,9 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 1,4 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 6,8 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 6,1 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 250 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 226 W

 Zátopová Φ_{RHm} 34 W

Celkem Φ_{HLM} 510 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

207 Kuchyně

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	5,65	3,70	0,224	33	1,00	2	20,9	2,8	18,1	4,0	19,1
OZ2	0	0,60	0,50	1,100	33	1,00	1	0,3	0,3	0,3	0,3	15,5
OZ1	0	1,80	1,40	1,100	33	1,00	1	2,5	2,5	2,5	2,8	15,5
SO1	Z	5,25	3,70	0,224	33	1,00	0	19,4	0,0	19,4	4,3	19,1
STR1	Z	5,25	4,55	0,173	33	1,00	0	23,9	0,0	23,9	4,1	19,3
STR1	Z	1,50	1,25	0,173	33	1,00	0	1,9	0,0	1,9	0,3	19,3

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 24,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 5,8 m³·h⁻¹

Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 16,0 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 8,3 W·K⁻¹

Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 526 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 273 W

 Zátopová Φ_{RHm} 94 W

Celkem Φ_{HLM} 894 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

208 Ložnice

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	5,10	3,60	0,216	33	1,00	0	18,4	0,0	18,4	4,0	19,1
SO2	Z	4,15	3,60	0,216	33	1,00	2	14,9	2,6	12,3	2,7	19,1
OZ6	0	0,80	1,65	1,100	33	1,00	2	2,6	2,6	2,6	2,9	15,5
STR1	Z	0,80	4,50	0,173	33	1,00	0	3,6	0,0	3,6	0,6	19,3

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 25,2 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 6,0 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 10,2 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 8,6 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 335 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 282 W

 Zátopová Φ_{RHm} 96 W

Celkem Φ_{HLM} 713 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

209 Obývací pokoj
 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO2	Z	1,70	3,60	0,216	33	1,00	0	6,1	0,0	6,1	1,3	19,1
SO2	Z	6,90	3,60	0,216	33	1,00	2	24,8	2,6	22,2	4,8	19,1
OZ6	0	0,80	1,65	1,100	33	1,00	2	2,6	2,6	2,6	2,9	15,5
SO2	Z	1,70	3,60	0,216	33	1,00	0	6,1	0,0	6,1	1,3	19,1
SN1	Z	2,60	3,60	1,296	5	0,15	0	9,4	0,0	9,4	1,8	19,2

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 35,1 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 8,4 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 12,2 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 11,9 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 402 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 394 W

 Zátopová Φ_{RHm} 134 W

Celkem Φ_{HLM} 930 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

210 Chodba + schodiště
 $t_i = 15\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	2,90	3,60	0,224	28	1,00	1	10,4	2,4	8,0	1,8	14,2
OZ7	0	1,25	1,92	1,100	28	1,00	1	2,4	2,4	2,4	2,6	11,1

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 14,0 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 3,7 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 4,4 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 4,8 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 124 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 134 W

 Zátopová Φ_{RHm} 89 W

Celkem Φ_{HLM} 347 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

300 Chodba + schodiště
 $t_i = 15\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	5,00	2,55	0,224	28	1,00	0	12,8	0,0	12,8	2,9	14,2
SO1	Z	5,00	2,55	0,224	28	1,00	0	12,8	0,0	12,8	2,9	14,2
SO1	Z	2,90	2,55	0,224	28	1,00	1	7,4	2,2	5,2	1,2	14,2

Tepelný výkon STN EN 12831

024500 - Ing. Jiří Sukdol - Rudolfov

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

TV v.5.0.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 23.02.2021

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
OZ8	0	1,20	1,85	1,100	28	1,00	1	2,2	2,2	2,2	2,4	11,1
STR1	Z	6,80	2,90	0,173	28	1,00	0	19,7	0,0	19,7	3,4	14,4

Výměna vzduchuHygienický požadavek V_{np} 10,3 m³·h⁻¹Infiltrace pláštěm V_{n50} 2,7 m³·h⁻¹**Součinitel tepelné ztráty**Prostupem H_{Tm} 12,7 W·K⁻¹Výměnou vzduchu H_{Vm} 3,5 W·K⁻¹**Tepelná ztráta**Prostupem Φ_{Tm} 356 WVýměnou vzduchu Φ_{Vm} 98 WZátopová Φ_{RHm} 89 W**Celkem** Φ_{HLM} 543 WTepelný zisk Q_z 0 W**301 Chodba** $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
STR1	Z	1,20	5,30	0,173	33	1,00	0	6,4	0,0	6,4	1,1	19,3
SN1	Z	2,50	2,55	1,296	5	0,15	0	6,4	0,0	6,4	1,3	19,2

Výměna vzduchuHygienický požadavek V_{np} 3,4 m³·h⁻¹Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,0 m³·h⁻¹**Součinitel tepelné ztráty**Prostupem H_{Tm} 2,4 W·K⁻¹Výměnou vzduchu H_{Vm} 1,2 W·K⁻¹**Tepelná ztráta**Prostupem Φ_{Tm} 78 WVýměnou vzduchu Φ_{Vm} 38 WZátopová Φ_{RHm} 30 W**Celkem** Φ_{HLM} 145 WTepelný zisk Q_z 0 W**302 pokoj inspekce** $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	4,60	1,00	0,224	33	1,00	0	4,6	0,0	4,6	1,0	19,1
SO1	Z	5,25	1,00	0,224	33	1,00	0	5,3	0,0	5,3	1,2	19,1
SO1	Z	4,60	1,00	0,224	33	1,00	0	4,6	0,0	4,6	1,0	19,1
STR1	Z	7,00	5,00	0,173	33	1,00	2	35,0	1,9	33,1	5,7	19,3
OZ11	0	0,80	1,20	1,100	33	1,00	2	1,9	1,9	1,9	2,1	15,5
SN1	Z	1,20	2,55	1,296	5	0,15	0	3,1	0,0	3,1	0,6	19,2

Výměna vzduchuHygienický požadavek V_{np} 19,8 m³·h⁻¹Infiltrace pláštěm V_{n50} 4,7 m³·h⁻¹**Součinitel tepelné ztráty**Prostupem H_{Tm} 11,7 W·K⁻¹Výměnou vzduchu H_{Vm} 6,7 W·K⁻¹**Tepelná ztráta**Prostupem Φ_{Tm} 385 WVýměnou vzduchu Φ_{Vm} 222 WZátopová Φ_{RHm} 103 W**Celkem** Φ_{HLM} 710 WTepelný zisk Q_z 0 W

303 pokoj inspekce

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	1,90	1,00	0,224	33	1,00	0	1,9	0,0	1,9	0,4	19,1
SO1	Z	1,90	1,00	0,224	33	1,00	0	1,9	0,0	1,9	0,4	19,1
SO1	Z	6,90	2,00	0,224	33	1,00	4	13,8	2,1	11,7	2,6	19,1
OZ9	0	0,71	0,65	1,100	33	1,00	2	0,9	0,9	0,9	1,0	15,5
OZ10	0	0,73	0,82	1,100	33	1,00	2	1,2	1,2	1,2	1,3	15,5
STR1	Z	7,20	4,20	0,173	33	1,00	0	30,2	0,0	30,2	5,2	19,3

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 21,3 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 5,1 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 11,0 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 7,2 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 364 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 238 W

 Zátopová Φ_{RHm} 111 W

Celkem Φ_{HLM} 713 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

304 Kuch. kout

 $t_i = 20\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	2,50	1,00	0,224	33	1,00	0	2,5	0,0	2,5	0,6	19,1
SO1	Z	4,50	1,00	0,224	33	1,00	0	4,5	0,0	4,5	1,0	19,1
STR1	Z	5,50	3,50	0,173	33	1,00	1	19,3	1,0	18,3	3,2	19,3
OZ11	0	0,80	1,20	1,100	33	1,00	1	1,0	1,0	1,0	1,1	15,5

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 10,2 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 1,6 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 5,8 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 3,5 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 191 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 115 W

 Zátopová Φ_{RHm} 53 W

Celkem Φ_{HLM} 359 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

305 Koupelna

 $t_i = 24\text{ °C}$ $t_e = -13\text{ °C}$ $\Delta B = 0$ kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	3,50	1,00	0,224	37	1,00	0	3,5	0,0	3,5	0,8	23,0
SO1	Z	2,70	1,00	0,224	37	1,00	0	2,7	0,0	2,7	0,6	23,0
STR1	Z	3,20	4,20	0,173	37	1,00	1	13,4	1,0	12,5	2,2	23,2
OZ11	0	0,80	1,20	1,100	37	1,00	1	1,0	1,0	1,0	1,1	18,9

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 15,4 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 1,2 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 4,6 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 5,2 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 170 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 194 W

 Zátopová Φ_{RHm} 40 W

Celkem Φ_{HLM} 405 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

306 WC
 $t_i = 20\text{ °C}$
 $t_e = -13\text{ °C}$
 $\Delta B = 0$

kód : 11111

OK	ZZ	x m	y m	U_i, Ψ_{eq}	Δt K	b	PO	A m ²	AO m ²	AR m ²	H W·K ⁻¹	t_{si} °C
SO1	Z	2,45	1,50	0,224	33	1,00	0	3,7	0,0	3,7	0,8	19,1
STR1	Z	2,50	2,50	0,173	33	1,00	0	6,3	0,0	6,3	1,1	19,3

Výměna vzduchu

 Hygienický požadavek V_{np} 3,5 m³·h⁻¹

 Infiltrace pláštěm V_{n50} 0,0 m³·h⁻¹
Součinitel tepelné ztráty

 Prostupem H_{Tm} 1,9 W·K⁻¹

 Výměnou vzduchu H_{Vm} 1,2 W·K⁻¹
Tepelná ztráta

 Prostupem Φ_{Tm} 63 W

 Výměnou vzduchu Φ_{Vm} 39 W

 Zátopová Φ_{RHm} 18 W

Celkem Φ_{HLM} 121 W

 Tepelný zisk Q_z 0 W

Přehled konstrukcí

Stavba: Povodí Vltavy Štěchovice

Místo: Štěchovice

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Zpracovatel: Ing. Jiří Sukdol

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

Archiv:

Projektant: Ing. Jiří Sukdol

Datum: 22.02.2021

E-mail: sukdol@dim.cz

Telefon: 603 854 094

SO1	V1	Stěna CP 500 + 160 mm EPS
------------	-----------	----------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější (těžká)**

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

 $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,224 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	0,990	0,00	0,990	0,025	
2	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	450,00	0,780	0,00	0,780	0,577	
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	0,990	0,00	0,990	0,025	
4	256-021	EPS 70 F	Z vr.	160,00	0,039	0,00	0,039	4,103	
5	420j-003	SilikonTopomítka	Z vr.	3,00	0,700	0,00	0,700	0,004	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$
		Odpor celkem R_T						4,904	0,224

SO2	V1	Stěna CP 600 + 160 mm EPS
------------	-----------	----------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější (těžká)**

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

 $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,216 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	0,990	0,00	0,990	0,025	
2	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	600,00	0,780	0,00	0,780	0,769	
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	0,990	0,00	0,990	0,025	
4	256-021	EPS 70 F	Z vr.	160,00	0,039	0,00	0,039	4,103	
5	420j-003	SilikonTopomítka	Z vr.	3,00	0,700	0,00	0,700	0,004	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$
		Odpor celkem R_T						5,097	0,216

SO3	V1	Stěna 450 Nová + 160 mm EPS
------------	-----------	------------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější (těžká)**

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

 $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,154 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	0,990	0,00	0,990	0,025	
2	217b-019	POROTHERM 44	Z vr.	440,00	0,140	0,00	0,140	3,143	
3	256-021	EPS 70 F	Z vr.	160,00	0,039	0,00	0,039	4,103	

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
4	420j-003	SilikonTopomítka	Z vr.	3,00	0,700	0,00	0,700	0,004	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,154
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R_T						7,445	

SN1	V1	Stěna CP 500
------------	-----------	---------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně**UN,20 = **1,30** Urec,20 = **0,90** Upas,20,h = **0,00** Upas,20,d = **0,00** W/(m².K) θ_i = **20 °C** UN = **1,30** Urec = **0,90** Upas,h = **0,00** Upas,d = **0,00** W/(m².K)Korekční činitel ΔU_{tbk} = **0,020** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **1,296** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 1,296
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	1,022	0,00	1,022	0,024	
2	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	450,00	0,796	0,00	0,796	0,565	
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	1,022	0,00	1,022	0,024	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R_T						0,784	

PDL1	V1	Podlaha H (55-100 mm EPS)
-------------	-----------	----------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru**UN,20 = **0,60** Urec,20 = **0,40** Upas,20,h = **0,30** Upas,20,d = **0,20** W/(m².K) θ_i = **20 °C** UN = **0,60** Urec = **0,40** Upas,h = **0,30** Upas,d = **0,20** W/(m².K)Korekční činitel ΔU_{tbk} = **0,020** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,231** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,231
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	15,00	1,010	0,00	1,010	0,015	
2	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	65,00	1,302	0,00	1,302	0,050	
3	256-011	EPS 100 S	Z vr.	130,00	0,037	0,00	0,037	3,514	
4	111-013	Keramzit exp. břídlíce (600)	Z vr.	100,00	0,162	0,00	0,162	0,617	
5	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	150,00	0,796	0,00	0,796	0,188	
6	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	10,00	1,022	0,00	1,022	0,010	
Rse		Odpor při přestupu						0,170	
		Odpor celkem R_T						4,734	

PDL2	V1	Podlaha G 100 mm EPS - zemina
-------------	-----------	--------------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině**UN,20 = **0,45** Urec,20 = **0,30** Upas,20,h = **0,22** Upas,20,d = **0,15** W/(m².K) θ_i = **20 °C** UN = **0,45** Urec = **0,30** Upas,h = **0,22** Upas,d = **0,15** W/(m².K)Korekční činitel ΔU_{tbk} = **0,020** W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = **0,359** W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,170	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,359
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	15,00	1,010	0,00	1,010	0,015	
2	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	50,00	1,100	0,00	1,100	0,045	
3	256-011	EPS 100 S	Z vr.	100,00	0,037	0,00	0,037	2,703	
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	3,00	0,210	0,00	0,210	0,014	
Rse		Odpor při přestupu						0,000	
		Odpor celkem R_T						2,947	

STR1	V1	Strop SDK + 220 mm MW
-------------	-----------	------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně**

UN,20 = 0,24 Urec,20 = 0,16 Upas,20,h = 0,15 Upas,20,d = 0,10 W/(m².K)

 $\theta_i = 20^\circ \text{C}$ UN = 0,24 Urec = 0,16 Upas,h = 0,15 Upas,d = 0,10 W/(m².K)Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, Vypočítaná hodnota U = 0,173 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádrokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	116-03	Fólie z PE	Z vr.	0,10	0,350	0,00	0,350	0,000	
3	401b-001	Rockton	Z vr.	220,00	0,035	0,00	0,035	6,286	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R_T						6,543	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,173

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba: Povodí Vltavy Štěchovice

Místo: Štěchovice

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Zpracovatel: Ing. Jiří Sukdol

Zakázka: Štěchovice Povodí Vltavy

Archiv:

Projektant: Ing. Jiří Sukdol

Datum: 22.02.2021

E-mail: sukdol@dim.cz

Telefon: 603 854 094

1. Výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí

 ČSN 73 0540-2:2011: **Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří**
 $\theta_i = 20\text{ °C}$ $U_{N,20} = 1,50$ $U_{rec,20} = 1,20$ $U_{pas,20,h} = 0,80$ $U_{pas,20,d} = 0,60\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $U_N = 1,50$ $U_{rec} = 1,20$ $U_{pas,h} = 0,80$ $U_{pas,d} = 0,60\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	i _{LV}	g	FF %
DO1	Dveře 100/220	V1	0	1,200	1,00	2,20	0,780	0,75	36,4
OZ1	Okno 180/140	V1	0	1,100	1,80	1,40	0,780	0,75	28,6
OZ2	Okno 60/50	V1	0	1,100	0,60	0,50	0,780	0,75	70,0
OZ3	Okno 90/53	V1	0	1,100	0,90	0,53	0,780	0,75	58,5
OZ4	Okno 90/75	V1	0	1,100	0,90	0,75	0,780	0,75	51,1
OZ5	Okno 80/169	V1	0	1,100	0,80	1,69	0,780	0,75	44,9
OZ6	Okno 80/165	V1	0	1,100	0,80	1,65	0,780	0,75	45,1
OZ7	Okno 125/192	V1	0	1,100	1,25	1,92	0,780	0,75	31,9
OZ8	Okno 120/185	V1	0	1,100	1,20	1,85	0,780	0,75	33,1
OZ9	Okno 71/65	V1	0	1,100	0,71	0,65	0,780	0,75	60,0
OZ10	Okno 73/82	V1	0	1,100	0,73	0,82	0,780	0,75	55,5
OZ11	Okno 80/120 Střešní	V1	0	1,100	0,80	1,20	0,780	0,75	47,9

3. Výplně otvorů z vytápěného do temperovaného prostoru

 ČSN 73 0540-2:2011: **Výplň otvoru vedoucí z vytápěného do temperovaného prostoru**
 $\theta_i = 20\text{ °C}$ $U_{N,20} = 3,50$ $U_{rec,20} = 2,30$ $U_{pas,20,h} = 1,70$ $U_{pas,20,d} = 0,00\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $U_N = 3,50$ $U_{rec} = 2,30$ $U_{pas,h} = 1,70$ $U_{pas,d} = 0,00\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	X m	Y m	i _{LV}	g	FF %
DN1	80/200	V1	0	2,100	0,80	2,00	0,780	0,75	0,0