

## PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU $U_{em}$

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno, Kosmonautů 548/21, 62500
Katastrální území:	612014
Parcelní číslo:	1981
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1974
Vlastník nebo stavebník:	Statutární město Brno
Adresa:	Dominikánské náměstí 196/1 602 00 Brno
IČ:	44992785
Tel./e-mail:	Ing. Karel Vlček, vedoucí Oddělení přípravy NEZJIŠTĚN / NEZJIŠTĚN

### Návrhové teploty

Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby $\theta_e$	[°C]	-15
Z1 - Suterén	[°C]	15
Z2 - Pokoje 1NP-6NP	[°C]	22
NS - 49. (m) Obecný nevytápěný prostor (přednastavena teplota 5°C!)	[°C]	5,00

### Podíl prosklených ploch

Parametr	jednotky	hodnota
$A_w$ : Výplně + prosklené části LOP k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m <sup>2</sup> ]	405,9
$A_f$ : $A_w$ + konstrukce k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m <sup>2</sup> ]	2 003,5
Poměr: $A_w/A_f$	[%]	20,3

### Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	9 285,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 921,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy $A_c$	[m <sup>2</sup> ]	3 136,3

## Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova $\theta_i = 15\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 15\text{ °C}$			
	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U <sub>R</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H <sub>T</sub> [W/K]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H <sub>T</sub> [W/K]
VYP-4 1-EXT Okna-sut-SZ-4.43	4,4	2,20	1,00	9,66	4,4	1,20	1,00	5,27
VYP-5 1-EXT Okna-sut-JV-5.56	5,2	2,20	1,00	11,37	5,2	1,20	1,00	6,20
VYP-6 1-EXT Okna-sut-JZ-hliník	1,2	2,20	1,00	2,73	1,2	1,20	1,00	1,49
VYP-11 1-EXT Dveře-1sut_hliník_JZ 1)	4,7	2,50	1,00	11,63	4,7	1,50	1,00	6,98
VYP-12 1-EXT Dveře-1-PP_hliník_SZ 1)	3,5	2,50	1,00	8,78	3,5	1,20	1,00	4,21
STN-14 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-JZ	4,4	0,45	1,00	1,97	4,4	0,16	1,00	0,70
STN-18 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-SV	32,5	0,45	1,00	14,64	32,5	0,25	1,00	7,97
STN-19 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-JV	33,5	0,45	1,00	15,06	33,5	0,25	1,00	8,20
STN-25 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-JZ	13,6	0,45	1,00	6,13	13,6	0,25	1,00	3,34
STN-26 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-SZ	4,9	0,45	1,00	2,22	4,9	0,16	1,00	0,79
PDL-27 1-EXT Podlaha 1.NP-JZ	1,6	0,35	1,00	0,55	1,6	0,22	1,00	0,35
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 109,5$		1,00	2,19	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 109,5$		1,00	2,19
PDL(z)-2 1-ZEM Podlaha na terénu	452,2	0,65	0,41	115,34	452,2	1,09	0,29	138,04
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 452,2$			9,04	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 452,2$			9,04

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

STN-28 1-S Obvodový plášť'- fasáda-1PP-JZ	16,7	0,85	0,33	4,73	16,7	0,16	0,33	0,89
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 16,7$			0,33	0,11	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 16,7$		
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>578,4</b>	-	-	204,81	<b>578,4</b>	-	-	184,42
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			11,35	$\Sigma \Delta U_{em}$			11,35
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>216,16</b>	-	-	-	<b>195,77</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Referenční budova $\theta_i = 22\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 22\text{ °C}$			
	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla $U_R$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]
STN-1 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ	36,2	0,30	1,00	10,85	36,2	0,25	1,00	8,86
STR-3 2-EXT Plochá střecha	447,3	0,24	1,00	107,36	447,3	0,13	1,00	59,05
VYP-7 2-EXT Okna-1NP-6NP_balk_SZ	143,7	1,50	1,00	215,55	143,7	1,20	1,00	172,44
VYP-8 2-EXT Vstupní dveřeJV_1NP <sup>1)</sup>	5,0	1,70	1,00	8,45	5,0	1,20	1,00	5,98
VYP-9 2-EXT Okna-1NP-6NP_balk_JV	154,9	1,50	1,00	232,38	154,9	1,20	1,00	185,90
VYP-10 2-EXT Okna-1NP-6NP_hlinik_JZ	40,3	1,50	1,00	60,48	40,3	1,20	1,00	48,38
VYP-13 2-EXT Dveře-1-6NP_hlinik_JZ <sup>1)</sup>	16,9	1,70	1,00	28,62	16,9	1,00	1,00	16,86
VYP-15 2-EXT Dveře-1-6NP_hlinik_SZ <sup>1)</sup>	26,2	1,70	1,00	44,40	26,2	1,00	1,00	26,16
STN-16 2-EXT Obvodový plášť - výtah-JZ	96,6	0,29	1,00	28,11	96,6	0,29	1,00	28,11
STN-20 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-SZ	340,1	0,30	1,00	102,03	340,1	0,25	1,00	83,33
STN-21 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-SV	295,8	0,30	1,00	88,73	295,8	0,25	1,00	72,46
STN-22 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JV	341,6	0,30	1,00	102,48	341,6	0,25	1,00	83,69
STN-23 2-EXT Obvodový plášť - výtah-SV	84,0	0,27	1,00	22,76	84,0	0,27	1,00	22,76
STN-24 2-EXT Obvodový plášť - výtah-SZ	57,8	0,27	1,00	15,65	57,8	0,27	1,00	15,65
STN-29 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ	58,0	0,30	1,00	17,40	58,0	0,16	1,00	9,28

STN-30 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ	63,6	0,30	1,00	19,07	63,6	0,24	1,00	15,44
STN-31 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ vyt sachtá	55,9	0,30	1,00	16,77	55,9	0,23	1,00	12,86
STN-32 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JV vyt sachtá	47,7	0,30	1,00	14,30	47,7	0,23	1,00	10,96
STN-33 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ kolem dveri	31,5	0,30	1,00	9,46	31,5	0,16	1,00	5,04
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 2$ 342,9			1,00	46,86	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 2$ 342,9		
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>2</b> <b>342,9</b>	-	-	1 144,86	<b>2</b> <b>342,9</b>	-	-	883,23
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			46,86	$\Sigma \Delta U_{em}$			46,86
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>1 191,71</b>	-	-	-	<b>930,09</b>

<sup>1)</sup> Hodnota referenčního součinitele prostupu tepla  $U_R$  těchto konstrukcí byla zastropena maximální hodnotou  $U_{R,max}$  v důsledku podílu zasklení obvodového pláště hodnocené budovy více jak 40%.

<sup>2)</sup> V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přirážkou  $f_R * 0,02$  W/(m².K).

<sup>3)</sup> V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_i$  je mimo interval  $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ , přenásobí se (kromě činitelem  $f_R$  dle typu referenční budovy) součinitel prostupu tepla konstrukce  $U_{N,20}$  i činitelem  $e = 16/ABS(\Theta_i - 4)$ . Současně platí, že  $e_{MAX} = 1,75$  a  $e_{MIN} = 0,75$  z důvodu generování reálných referenčních hodnot pro referenční budovu. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_i$  je v intervalu  $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$  je činitel  $e = 1,00$ . V případě, že u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla  $U_{N,20}$  „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení požadovaného součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  činitelem „e“ se neprovádí, resp.  $e = 1,00$ . Stejně tak se požadavek nepřepočítává ( $e = 1,00$ ), pokud u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci  $U_{N,20}$  „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do  $10^\circ\text{C}$ , resp. do  $5^\circ\text{C}$ “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

<sup>4)</sup> Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělící konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.

<sup>5)</sup> Plocha a měrný zisk této konstrukce k sousední budově/prostoru se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy (platí pro konstrukce s  $H_T \leq 0,00$  W/K).

<sup>6)</sup> Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB:  $H_{T,R,min} = \Sigma (A \cdot U_R \cdot (\Theta_i - 5) / (\Theta_i - \Theta_e))$ .

<sup>7)</sup> Konstrukce s adiabatickou okrajovou podmínkou se nezapočítává do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla.


## Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna / budova	$U_{em,Z,R}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	W/(m².K)	W/(m².K)	
Z1 - Suterén	0,374	0,338	90,57 %
Z2 - Pokoje 1NP-6NP	0,509	0,397	78,05 %
<b>budova celkem</b>	<b>0,482</b>	<b>0,385</b>	<b>79,97 %</b>
<b>budova splňuje požadavek <math>U_{em,R}</math> vybrané referenční budovy:</b>			<b>ANO</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	$U_{em,R,class}$	$U_{em}$	Klasifikační třída
	W/(m².K)	W/(m².K)	
Budova celkem	0,343	0,385	C

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} \leq 0,70 * U_{em,R,class}$	mimořádně úsporná
B	$0,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 0,90 * U_{em,R,class}$	velmi úsporná
C	$0,90 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,20 * U_{em,R,class}$	úsporná
D	$1,20 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,70 * U_{em,R,class}$	méně úsporná
E	$1,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,30 * U_{em,R,class}$	nehospodárná
F	$2,30 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,90 * U_{em,R,class}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,90 * U_{em,R,class}$	mimořádně nehospodárná

## Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Pavelka	
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	Ing. Jiří Pavelka Husova 15 741 01 Nový Jičín	 <b>Ing. JIŘÍ PAVELKA</b> 741 01 Nový Jičín, Husova 15 IČ: 42027624, DIČ: CZ6101281450 ☎ 595 176 148
Podpis zpracovatele protokolu		

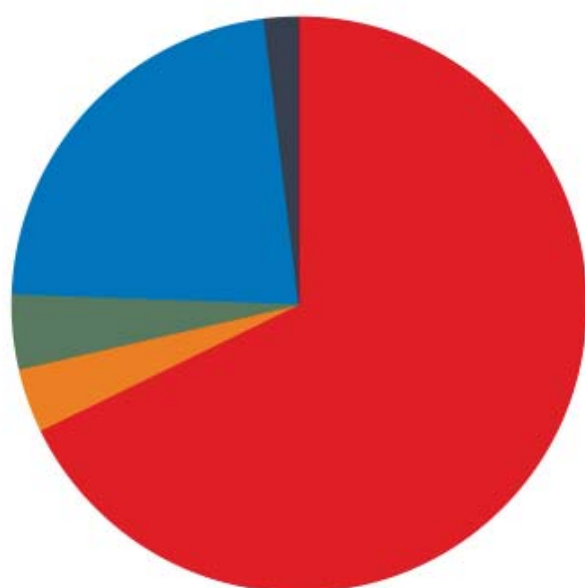
## Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla

Datum vypracování protokolu	23.03.2021
-----------------------------	------------



KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY			
Typ budovy:		Jiné druhy budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Kosmonautů 548 62500, Brno	
Katastrální území:		612014	
Parcelní číslo:		1981	
Celková podlahová plocha $A_c = 3136,33 \text{ [m}^2\text{]}$		hodnocená	doporučení
<p>mimořádně úsporná</p> <p><b>A</b></p> <p>0,24</p> <p><b>B</b></p> <p>0,31</p> <p><b>C</b></p> <p>0,41</p> <p><b>D</b></p> <p>0,58</p> <p><b>E</b></p> <p>0,79</p> <p><b>F</b></p> <p>1,00</p> <p><b>G</b></p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>		<p><b>0,385</b></p>	<p><b>0,182</b></p>
KLASIFIKACE		C	A
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$		0,385	0,182
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class} \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci.		0,343	0,343
Platnost štítku do (datum):		23.03.2031 (nebo do změny obálky budovy)	
Jméno a příjmení:		Ing. Jiří Pavelka	

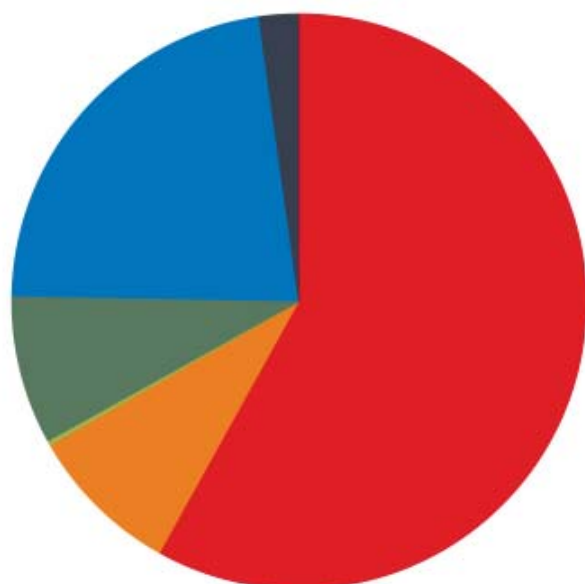
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 12.40$  kW (67.87 %)
- ztráty - stěny  $\phi_t, STN = 0.66$  kW (3.59 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_t, PDL = 0.01$  kW (0.06 %)
- ztráty - výplně  $\phi_t, VYP = 0.72$  kW (3.96 %)
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 4.14$  kW (22.66 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.34$  kW (1.86 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 15$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 18,28$  kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu

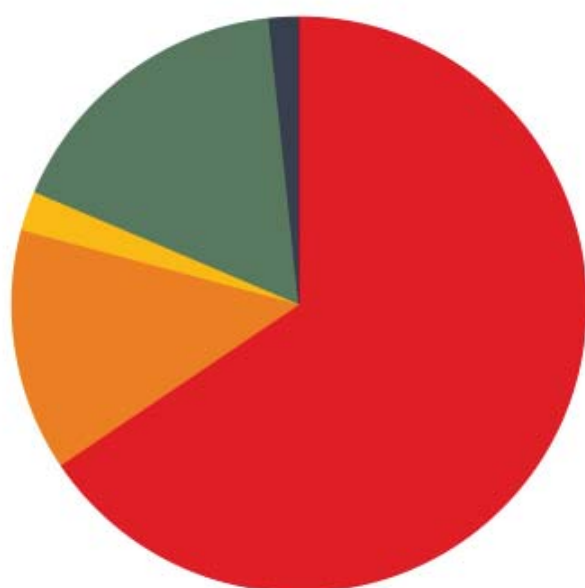


- ztráty - větrání  $\phi_v = 8.97$  kW (58.04 %)
- ztráty - stěny  $\phi_t, STN = 1.34$  kW (8.69 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_t, PDL = 0.02$  kW (0.11 %)
- ztráty - výplně  $\phi_t, VYP = 1.32$  kW (8.57 %)
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 3.46$  kW (22.39 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.34$  kW (2.20 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 15$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 15,45$  kW



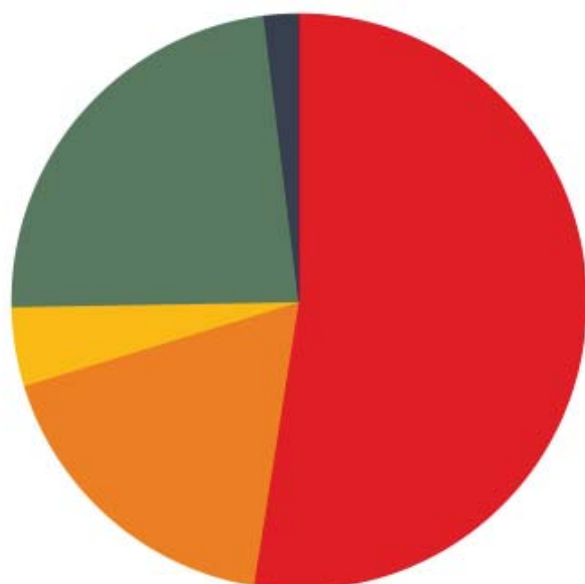
### tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 65.67$  kW (65.62 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 13.63$  kW (13.62 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 2.18$  kW (2.18 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 16.86$  kW (16.85 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 1.73$  kW (1.73 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 22$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 100,09$  kW

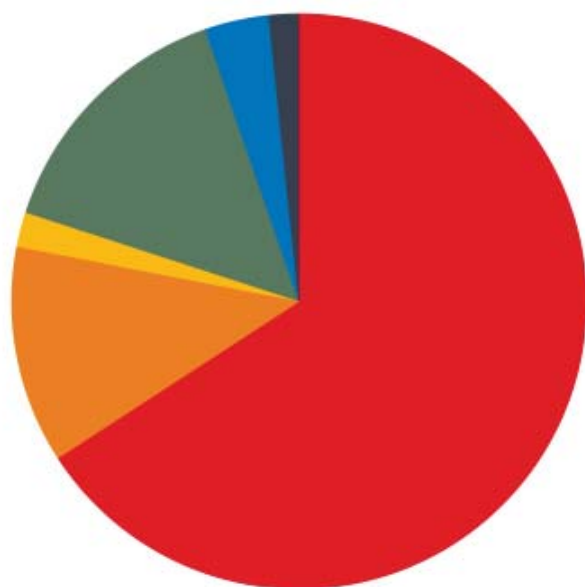
### tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 48.96$  kW (52.61 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 16.56$  kW (17.80 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 3.97$  kW (4.27 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 21.83$  kW (23.46 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 1.73$  kW (1.86 %)

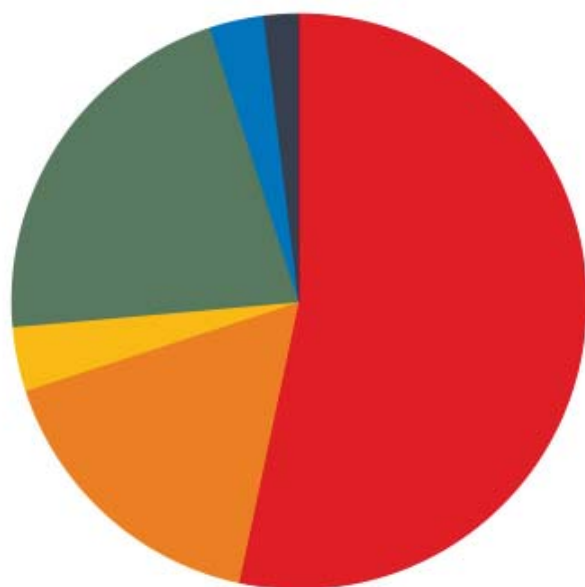
cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 22$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -15$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 93,05$  kW

**tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro hodnocenou budovu**



- ztráty - větrání  $\phi_v = 78.08$  kW (65.96 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 14.29$  kW (12.07 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 2.18$  kW (1.85 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 0.01$  kW (0.01 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 17.59$  kW (14.86 %)
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 4.14$  kW (3.50 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 2.07$  kW (1.75 %)

**tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro referenční budovu**



- ztráty - větrání  $\phi_v = 57.93$  kW (53.39 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 17.90$  kW (16.50 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_{t,STR} = 3.97$  kW (3.66 %)
- ztráty - podlahy  $\phi_{t,PDL} = 0.02$  kW (0.02 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 23.15$  kW (21.34 %)
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 3.46$  kW (3.19 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 2.07$  kW (1.91 %)

### Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

<b>Konstrukce ( ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=15^{\circ}\text{C}</math></b>	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	<b>Vypočtený součinitel prostupu tepla <math>U</math> [W/(m²K)]</b>	<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_N</math> [W/(m²K)]</b>	<b>Splněno ANO / NE</b>	<b>Doporučený součinitel prostupu tepla <math>U_{rec}</math> [W/(m²K)]</b>	<b>Splněno ANO / NE</b>
PDL(z)-2 Z1-ZEM Podlaha na terénu	1,09	0,65	NE	0,45	NE
VYP-4 Z1-EXT Okna-sut-SZ-4.43	1,20	2,20	ANO	1,75	ANO
VYP-5 Z1-EXT Okna-sut-JV-5.56	1,20	2,20	ANO	1,75	ANO
VYP-6 Z1-EXT Okna-sut-JZ-hliník	1,20	2,20	ANO	1,75	ANO
VYP-11 Z1-EXT Dveře-1sut_hliník_JZ	1,50	2,50	ANO	1,75	ANO
VYP-12 Z1-EXT Dveře-1-PP_hliník_SZ	1,20	2,50	ANO	1,75	ANO
STN-14 Z1-EXT Obvodový plášť'-fasáda-1PP-JZ	0,16	0,45	ANO	0,36	ANO
STN-18 Z1-EXT Obvodový plášť'-fasáda-1PP-SV	0,25	0,45	ANO	0,36	ANO
STN-19 Z1-EXT Obvodový plášť'-fasáda-1PP-JV	0,25	0,45	ANO	0,36	ANO
STN-25 Z1-EXT Obvodový plášť'-fasáda-1PP-JZ	0,25	0,45	ANO	0,36	ANO
STN-26 Z1-EXT Obvodový plášť'-fasáda-1PP-SZ	0,16	0,45	ANO	0,36	ANO
PDL-27 Z1-EXT Podlaha 1.NP-JZ	0,22	0,35	ANO	0,23	ANO
STN-28 Z1-S Obvodový plášť'-fasáda-1PP-JZ	0,16	0,60	ANO	0,40	ANO

<b>Konstrukce ( ZÓNA Z2) Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=22^{\circ}\text{C}</math></b>	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$ [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$ [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$ [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z2-EXT Obvodový plášť'-fasáda-JZ	0,25	0,30	ANO	0,25	ANO
STR-3 Z2-EXT Plochá střecha	0,13	0,24	ANO	0,16	ANO
VYP-7 Z2-S Okna-1NP-6NP_balk_SZ	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-8 Z2-EXT Vstupní dveřeJV_1NP	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-9 Z2-S Okna-1NP-6NP_balk_JV	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-10 Z2-EXT Okna-1NP-6NP_hlinik_JZ	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-13 Z2-EXT Dveře-1-6NP_hlinik_JZ	1,00	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-15 Z2-EXT Dveře-1-6NP_hlinik_SZ	1,00	1,70	ANO	1,20	ANO
STN-16 Z2-EXT Obvodový plášť'-výtah-JZ	0,29	0,00	ANO	0,00	ANO
STN-20 Z2-EXT Obvodový plášť'-fasáda-SZ	0,25	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-21 Z2-EXT Obvodový plášť'-fasáda-SV	0,25	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-22 Z2-EXT Obvodový plášť'-fasáda-JV	0,25	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-23 Z2-EXT Obvodový plášť'-výtah-SV	0,27	0,00	ANO	0,00	ANO
STN-24 Z2-EXT Obvodový plášť'-výtah-SZ	0,27	0,00	ANO	0,00	ANO
STN-29 Z2-EXT Obvodový plášť'-fasáda-JZ	0,16	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-30 Z2-S Obvodový plášť'-fasáda-JZ	0,24	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-31 Z2-S Obvodový plášť'-fasáda-JZ vyt sachta	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-32 Z2-S Obvodový plášť'-fasáda-JV vyt sachta	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-33 Z2-S Obvodový plášť'-fasáda-JZ kolem dveri	0,16	0,30	ANO	0,25	ANO

Zóna / budova	$U_{em,Z,R.class}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	$W/(m^2.K)$	$W/(m^2.K)$	
Z1 - Suterén	0,292	0,338	115,89 %
Z2 - Pokoje 1NP-6NP	0,356	0,397	111,49 %
<b>budova celkem</b>	<b>0,343</b>	<b>0,385</b>	<b>112,24 %</b>

## Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova $\theta_i = 15\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 15\text{ °C}$			
	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]
VYP-4 1-EXT Okna-sut-SZ-4.43	4,4	1,54	1,00	6,76	4,4	1,20	1,00	5,27
VYP-5 1-EXT Okna-sut-JV-5.56	5,2	1,54	1,00	7,96	5,2	1,20	1,00	6,20
VYP-6 1-EXT Okna-sut-JZ-hliník	1,2	1,54	1,00	1,91	1,2	1,20	1,00	1,49
VYP-11 1-EXT Dveře-1sut_hliník_JZ <sub>1)</sub>	4,7	1,75	1,00	8,14	4,7	1,50	1,00	6,98
VYP-12 1-EXT Dveře-1-PP_hliník_SZ <sub>1)</sub>	3,5	1,75	1,00	6,14	3,5	1,20	1,00	4,21
STN-14 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-JZ	4,4	0,32	1,00	1,38	4,4	0,16	1,00	0,70
STN-18 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-SV	32,5	0,32	1,00	10,25	32,5	0,25	1,00	7,97
STN-19 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-JV	33,5	0,32	1,00	10,54	33,5	0,25	1,00	8,20
STN-25 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-JZ	13,6	0,32	1,00	4,29	13,6	0,25	1,00	3,34
STN-26 1-EXT Obvodový plášť - fasáda-1PP-SZ	4,9	0,32	1,00	1,55	4,9	0,16	1,00	0,79
PDL-27 1-EXT Podlaha 1.NP-JZ	1,6	0,25	1,00	0,39	1,6	0,22	1,00	0,35
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 109,5$		1,00	1,53	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 109,5$		1,00	2,19
PDL(z)-2 1-ZEM Podlaha na terénu	452,2	0,46	0,49	98,35	452,2	1,09	0,29	138,04
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 452,2$			6,33	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 452,2$			9,04

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

STN-28 1-S Obvodový plášť - fasáda-1PP-JZ	16,7	0,60	0,33	3,31	16,7	0,16	0,33	0,89
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 16,7$		0,33	0,08	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 16,7$		0,33	0,11
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>578,4</b>	-	-	160,98	<b>578,4</b>	-	-	184,42
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			7,94	$\Sigma \Delta U_{em}$			11,35
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>168,92</b>	-	-	-	<b>195,77</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Referenční budova $\theta_i = 22\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 22\text{ °C}$			
	Plocha A [m²]	Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [W/(m²K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]	Plocha A [m²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]
STN-1 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ	36,2	0,21	1,00	7,60	36,2	0,25	1,00	8,86
STR-3 2-EXT Plochá střecha	447,3	0,17	1,00	75,15	447,3	0,13	1,00	59,05
VYP-7 2-EXT Okna-1NP-6NP_balk_SZ	143,7	1,05	1,00	150,89	143,7	1,20	1,00	172,44
VYP-8 2-EXT Vstupní dveřeJV_1NP <sup>1)</sup>	5,0	1,19	1,00	5,92	5,0	1,20	1,00	5,98
VYP-9 2-EXT Okna-1NP-6NP_balk_JV	154,9	1,05	1,00	162,67	154,9	1,20	1,00	185,90
VYP-10 2-EXT Okna-1NP-6NP_hlinik_JZ	40,3	1,05	1,00	42,34	40,3	1,20	1,00	48,38
VYP-13 2-EXT Dveře-1-6NP_hlinik_JZ <sup>1)</sup>	16,9	1,19	1,00	20,03	16,9	1,00	1,00	16,86
VYP-15 2-EXT Dveře-1-6NP_hlinik_SZ <sup>1)</sup>	26,2	1,19	1,00	31,08	26,2	1,00	1,00	26,16
STN-16 2-EXT Obvodový plášť - výtah-JZ	96,6	0,20	1,00	19,68	96,6	0,29	1,00	28,11
STN-20 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-SZ	340,1	0,21	1,00	71,42	340,1	0,25	1,00	83,33
STN-21 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-SV	295,8	0,21	1,00	62,11	295,8	0,25	1,00	72,46
STN-22 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JV	341,6	0,21	1,00	71,74	341,6	0,25	1,00	83,69
STN-23 2-EXT Obvodový plášť - výtah-SV	84,0	0,19	1,00	15,93	84,0	0,27	1,00	22,76
STN-24 2-EXT Obvodový plášť - výtah-SZ	57,8	0,19	1,00	10,96	57,8	0,27	1,00	15,65
STN-29 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ	58,0	0,21	1,00	12,18	58,0	0,16	1,00	9,28



STN-30 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ	63,6	0,21	1,00	13,35	63,6	0,24	1,00	15,44
STN-31 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ vyt sachta	55,9	0,21	1,00	11,74	55,9	0,23	1,00	12,86
STN-32 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JV vyt sachta	47,7	0,21	1,00	10,01	47,7	0,23	1,00	10,96
STN-33 2-EXT Obvodový plášť - fasáda-JZ kolem dveri	31,5	0,21	1,00	6,62	31,5	0,16	1,00	5,04
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 2$ 342,9		1,00	32,80	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 2$ 342,9		1,00	46,86
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>2</b> <b>342,9</b>	-	-	801,40	<b>2</b> <b>342,9</b>	-	-	883,23
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			32,80	$\Sigma \Delta U_{em}$			46,86
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>834,20</b>	-	-	-	<b>930,09</b>

### Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	6.0.4
bližší informace	<a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a>

### Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	344210.0
----------------------------------	----------