

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

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Planá, Bezručská 728, 348 15
Katastrální území:	721280
Parcelní číslo:	1900
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	Nezjištěno
Vlastník nebo stavebník:	Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá
Adresa:	Kostelní 129 34815 Planá
IČ:	48326437
Tel./e-mail:	Mgr. Josef Mára - Ředitel školy 420 777 480 270 / sekretariat@sszplana.cz

Návrhové teploty		
Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby $\theta_e$	[°C]	-17
Z1 - Zóna I - toalety, šatny, chodby	[°C]	20
Z2 - Kuchyně, přípravná, jídelna I.PP - I.NP	[°C]	20
Z3 - Učebny, hala, sborovna II. - III.NP	[°C]	20

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> ]	356,6
$A_F$ : $A_w$ + konstrukce k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m <sup>2</sup> ]	1 373,6
Poměr: $A_w/A_F$	[%]	26,0

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> ]	9 971,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 019,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy $A_e$	[m <sup>2</sup> ]	2 947,3

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	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-2 1-EXT SO1- západ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	44,9	0,30	1,00	13,47	44,9	0,23	1,00	10,24
STN-4 1-EXT SO3- východ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	36,8	0,30	1,00	11,03	36,8	0,23	1,00	8,38
STN-6 1-EXT SO5- sever stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	30,1	0,30	1,00	9,02	30,1	0,23	1,00	6,86
STN-9 1-EXT SO8- západ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	20,6	0,30	1,00	6,18	20,6	0,17	1,00	3,42
STN-10 1-EXT SO9- východ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	23,3	0,30	1,00	6,99	23,3	0,17	1,00	3,87
STN-11 1-EXT SO10- sever stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	19,1	0,30	1,00	5,73	19,1	0,17	1,00	3,17
VYP-19 1-EXT Západ okno plast 150/150	9,0	1,50	1,00	13,50	9,0	1,20	1,00	10,80
VYP-20 1-EXT Západ nové okno plast 150/150	9,0	1,50	1,00	13,50	9,0	1,10	1,00	9,90
VYP-21 1-EXT Východ okno plast 120/60	0,7	1,50	1,00	1,08	0,7	1,20	1,00	0,86
VYP-22 1-EXT Východ okno plast 120/150	1,8	1,50	1,00	2,70	1,8	1,20	1,00	2,16

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

VYP-23 1-EXT Východ okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,20	1,00	2,70
VYP-24 1-EXT Východ nové okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-25 1-EXT Východ nové okno plast 120/150	1,8	1,50	1,00	2,70	1,8	1,10	1,00	1,98
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 201,6$		1,00	4,03	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 201,6$		1,00	4,03
PDL(z)-1 1-ZEM PDL1 - podlaha na zemině I. PP	153,4	0,45	0,46	30,42	153,4	0,55	0,41	33,30
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 153,4$			3,07	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 153,4$			3,07
STN(z)-3 1-ZEM SO2- východ stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	14,6	0,45	0,41	2,67	14,6	0,93	0,41	5,52
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 14,6$		0,41	0,12	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 14,6$		0,41	0,12
STN(z)-5 1-ZEM SO4- sever stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	9,2	0,45	0,41	1,67	9,2	0,93	0,41	3,46
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 9,2$		0,41	0,07	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 9,2$		0,41	0,07
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>378,7</b>	-	-	127,43	<b>378,7</b>	-	-	109,10
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			7,29	$\Sigma \Delta U_{em}$			7,29
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>134,72</b>	-	-	-	<b>116,39</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	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]
STN-2 2-EXT SO1- západ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	157,0	0,30	1,00	47,11	157,0	0,23	1,00	35,80
STN-4 2-EXT SO3- východ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	105,2	0,30	1,00	31,56	105,2	0,23	1,00	23,99
STN-6 2-EXT SO5- sever stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	64,0	0,30	1,00	19,21	64,0	0,23	1,00	14,60
STN-8 2-EXT SO7- jih stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	79,2	0,30	1,00	23,76	79,2	0,23	1,00	18,06
VYP-26 2-EXT Západ okno plast 150/90	2,7	1,50	1,00	4,05	2,7	1,20	1,00	3,24
VYP-27 2-EXT Západ okno plast 85/140	1,2	1,50	1,00	1,79	1,2	1,20	1,00	1,43
VYP-28 2-EXT Západ dveře plast 90/210 <sup>1)</sup>	3,8	1,64	1,00	6,20	3,8	1,20	1,00	4,54
VYP-29 2-EXT Jih dveře plast 90/200 <sup>1)</sup>	1,8	1,64	1,00	2,95	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-30 2-EXT Jih dveře plast 150/200 <sup>1)</sup>	3,0	1,64	1,00	4,92	3,0	1,20	1,00	3,60
VYP-31 2-EXT Jih okno plast 60/150	2,7	1,50	1,00	4,05	2,7	1,20	1,00	3,24
VYP-32 2-EXT Jih okno plast 150/60	0,9	1,50	1,00	1,35	0,9	1,20	1,00	1,08

VYP-33 2-EXT Jih okno plast 150/90	2,7	1,50	1,00	4,05	2,7	1,20	1,00	3,24
VYP-34 2-EXT Jih nové okno plast 150/90	2,7	1,50	1,00	4,05	2,7	1,10	1,00	2,97
VYP-35 2-EXT Východ okno plast 150/60	0,9	1,50	1,00	1,35	0,9	1,20	1,00	1,08
VYP-36 2-EXT Východ nové okno plast 150/90	1,4	1,50	1,00	2,03	1,4	1,10	1,00	1,49
VYP-37 2-EXT Sever okno plast 150/150	9,0	1,50	1,00	13,50	9,0	1,20	1,00	10,80
VYP-38 2-EXT Sever nové okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-39 2-EXT Západ okno plast 300/150	4,5	1,50	1,00	6,75	4,5	1,20	1,00	5,40
VYP-40 2-EXT Západ okno plast 150/150	4,5	1,50	1,00	6,75	4,5	1,20	1,00	5,40
VYP-41 2-EXT Západ okno plast 120/150	1,8	1,50	1,00	2,70	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-42 2-EXT Jih okno plast 150/150	11,3	1,50	1,00	16,88	11,3	1,20	1,00	13,50
VYP-43 2-EXT Jih okno plast 60/150	1,8	1,50	1,00	2,70	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-44 2-EXT Jih okno plast 120/150	5,4	1,50	1,00	8,10	5,4	1,20	1,00	6,48
VYP-45 2-EXT Jih nové okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-46 2-EXT Jih nové okno plast 240/150	3,6	1,50	1,00	5,40	3,6	1,10	1,00	3,96
VYP-47 2-EXT Jih nové dveře plast 105/245 <sup>1)</sup>	2,6	1,64	1,00	4,22	2,6	1,10	1,00	2,83

VYP-48 2-EXT Východ okno plast 120/120	1,4	1,50	1,00	2,16	1,4	1,20	1,00	1,73
VYP-49 2-EXT Východ okno plast 60/150	0,9	1,50	1,00	1,35	0,9	1,20	1,00	1,08
VYP-50 2-EXT Východ okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,20	1,00	2,70
VYP-51 2-EXT Východ okno plast 300/150	13,5	1,50	1,00	20,25	13,5	1,20	1,00	16,20
VYP-52 2-EXT Východ dveře plast 90/200 <sup>1)</sup>	1,8	1,64	1,00	2,95	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-53 2-EXT Sever okno plast 150/150	9,0	1,50	1,00	13,50	9,0	1,20	1,00	10,80
VYP-54 2-EXT Sever nové okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,10	1,00	2,48
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 509,3$		1,00	10,19	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 509,3$		1,00	10,19
PDL(z)-1 2-ZEM PDL1 - podlaha na zemině I. PP <sup>6)</sup>	605,3	0,45	0,41	110,42	605,3	0,55	0,29	87,63
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 605,3$			4,91	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 605,3$			12,11
STN(z)-3 2-ZEM SO2- východ stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	48,2	0,45	0,41	8,78	48,2	0,93	0,41	18,17
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 48,2$		0,41	0,39	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 48,2$		0,41	0,39
STN(z)-5 2-ZEM SO4- sever stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	7,1	0,45	0,41	1,29	7,1	0,93	0,41	2,67
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 7,1$		0,41	0,06	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 7,1$		0,41	0,06

STN(z)-7 2-ZEM SO6- jih stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	28,3	0,45	0,41	5,16	28,3	0,93	0,41	10,68
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 28,3$		0,41	0,23	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 28,3$		0,41	0,23
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>1 198,0</b>	-	-	404,79	<b>1 198,0</b>	-	-	334,45
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			15,77	$\Sigma \Delta U_{em}$			22,97
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>420,56</b>	-	-	-	<b>357,41</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	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-9 3-EXT SO8- západ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	90,5	0,30	1,00	27,15	90,5	0,17	1,00	15,02
STN-10 3-EXT SO9- východ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	121,4	0,30	1,00	36,41	121,4	0,17	1,00	20,14
STN-11 3-EXT SO10- sever stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	72,2	0,30	1,00	21,65	72,2	0,17	1,00	11,98
STN-12 3-EXT SO11- jih stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	152,8	0,30	1,00	45,83	152,8	0,17	1,00	25,36
STR-13 3-EXT SCH1- střecha plochá 3. NP terasa nad kuchyní	55,8	0,24	1,00	13,39	55,8	0,15	1,00	8,54
STR-14 3-EXT SCH2- střecha plochá 3. NP terasa u haly	30,5	0,24	1,00	7,33	30,5	0,15	1,00	4,67
STR-15 3-EXT SCH3- západ střecha šikmá zateplená	75,2	0,24	1,00	18,05	75,2	0,15	1,00	11,51
STR-16 3-EXT SCH4- východ střecha šikmá zateplená	214,5	0,24	1,00	51,49	214,5	0,15	1,00	32,82
STR-17 3-EXT SCH5- sever střecha šikmá zateplená	184,4	0,24	1,00	44,27	184,4	0,15	1,00	28,22
STR-18 3-EXT SCH6- jih střecha šikmá zateplená	219,5	0,24	1,00	52,68	219,5	0,15	1,00	33,58



VYP-55 3-EXT Západ nové okno plast 300/150	4,5	1,50	1,00	6,75	4,5	1,10	1,00	4,95
VYP-56 3-EXT Západ nové okno plast 150/150	6,8	1,50	1,00	10,13	6,8	1,10	1,00	7,43
VYP-57 3-EXT Jih nové okno plast 150/150	15,8	1,50	1,00	23,63	15,8	1,10	1,00	17,33
VYP-58 3-EXT Jih nové okno plast 120/150	5,4	1,50	1,00	8,10	5,4	1,10	1,00	5,94
VYP-59 3-EXT Jih nové okno plast 110/150	1,7	1,50	1,00	2,48	1,7	1,10	1,00	1,82
VYP-60 3-EXT Jih nové dveře plast 95/245 <sup>1)</sup>	2,3	1,64	1,00	3,82	2,3	1,10	1,00	2,56
VYP-61 3-EXT Východ nové okno plast 280/150	4,2	1,50	1,00	6,30	4,2	1,10	1,00	4,62
VYP-62 3-EXT Východ nové okno plast 300/150	13,5	1,50	1,00	20,25	13,5	1,10	1,00	14,85
VYP-63 3-EXT Západ nové okno plast 150/150	6,8	1,50	1,00	10,13	6,8	1,10	1,00	7,43
VYP-64 3-EXT Západ nové okno střešní 500/86	4,4	1,50	1,00	6,53	4,4	1,10	1,00	4,79
VYP-65 3-EXT Východ nové okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-66 3-EXT Východ nové okno plast 120/150	1,8	1,50	1,00	2,70	1,8	1,10	1,00	1,98
VYP-67 3-EXT Sever nové okno plast 150/150	9,0	1,50	1,00	13,50	9,0	1,10	1,00	9,90
VYP-68 3-EXT Západ nová plocha prosklená 1650/408	66,3	1,50	1,00	99,39	66,3	1,10	1,00	72,88
VYP-69 3-EXT Jih nová plocha prosklená 1030/262	27,0	1,50	1,00	40,48	27,0	1,10	1,00	29,68

VYP-70 3-EXT Jih nové okno plast 150/150	13,5	1,50	1,00	20,25	13,5	1,10	1,00	14,85
VYP-71 3-EXT Jih nové dveře plast 95/245 <sup>1)</sup>	2,3	1,64	1,00	3,82	2,3	1,10	1,00	2,56
VYP-72 3-EXT Jih nové střešní okno 600/142	8,5	1,50	1,00	12,78	8,5	1,10	1,00	9,37
VYP-73 3-EXT Východ nové okno plast 300/150	13,5	1,50	1,00	20,25	13,5	1,10	1,00	14,85
VYP-74 3-EXT Sever nové okno plast 150/150	2,3	1,50	1,00	3,38	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-75 3-EXT Sever nová plocha prosklená 550/262	14,4	1,50	1,00	21,62	14,4	1,10	1,00	15,85
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 1$ $442,7$			1,00	28,85	$\Delta U_{em} = 0,020$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 1$ $442,7$		
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>1 442,7</b>	-	-	657,85	<b>1 442,7</b>	-	-	440,42
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			28,85	$\Sigma \Delta U_{em}$			28,85
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>686,70</b>	-	-	-	<b>469,27</b>

- 1) 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%.
- 2) V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přírážkou  $f_R \cdot 0,02 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
- 3) 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.
- 4) Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělicí konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.
- 5) 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  $H_T \leq 0,00 \text{ W/K}$ ).
- 6) Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB:  $H_{T,R,min} = \Sigma (A \cdot U_R \cdot (\Theta_i - 5) / (\Theta_i - \Theta_e))$ .
- 7) 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 $U_{em}/U_{em,R}$
	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	
Z1 - Zóna I - toalety, šatny, chodby	0,356	0,307	86,39 %
Z2 - Kuchyně, přípravná, jídelna I.PP - I.NP	0,351	0,298	84,99 %
Z3 - Učebny, hala, sborovna II. - III.NP	0,476	0,325	68,34 %
<b>budova celkem</b>	<b>0,411</b>	<b>0,312</b>	<b>75,93 %</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
	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	
Budova celkem	0,289	0,312	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**

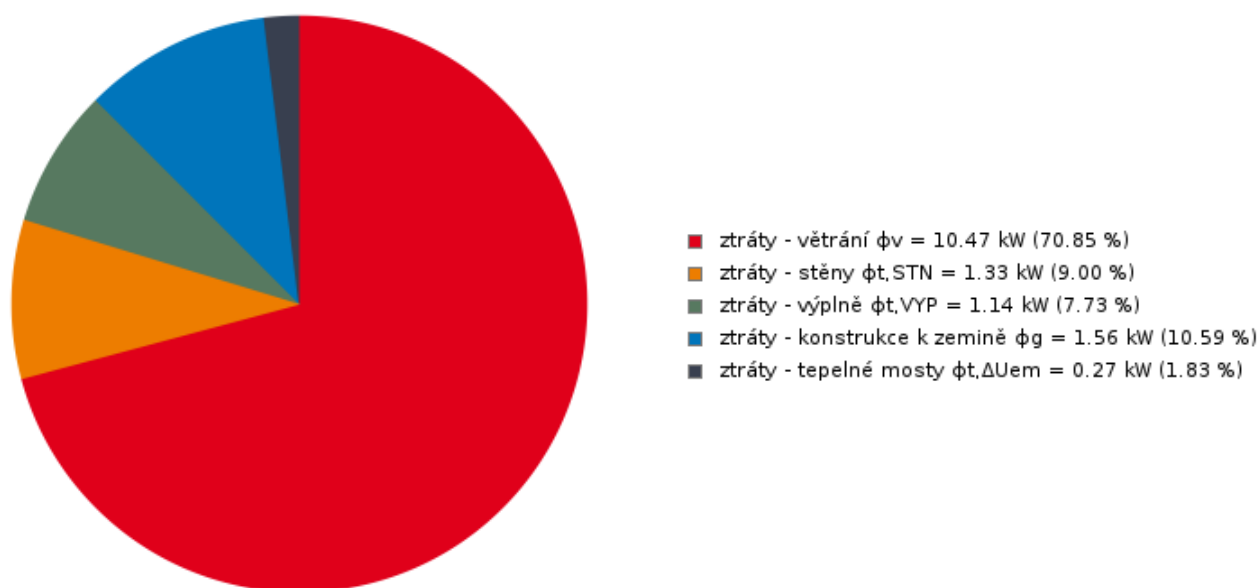
Jméno a příjmení	Ing. Václav Rybář
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	DRAKISA, s.r.o. Varvažov 210 40338 Telnice
Podpis zpracovatele protokolu	

### **Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla**

Datum vypracování protokolu	25.10.2022
-----------------------------	------------

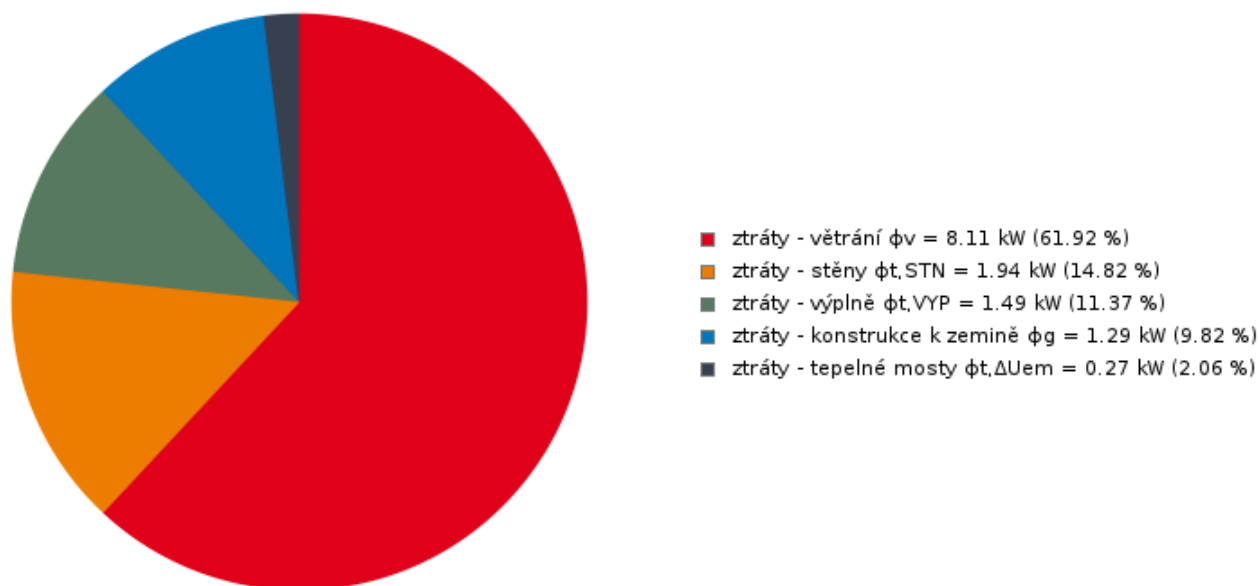
KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY			
Typ budovy:	Budova pro vzdělávání	Hodnocení obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Bezručská 728 348 15, Planá		
Katastrální území:	721280		
Parcelní číslo:	1900		
Celková podlahová plocha $A_c = 2947,29 \text{ [m}^2\text{]}$		hodnocená	doporučení
<p>mimořádně úsporná</p> <p>0,20</p> <p>0,26</p> <p>0,35</p> <p>0,49</p> <p>0,67</p> <p>0,84</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>		0,312	
KLASIFIKACE		C	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T / A$		0,312	-
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.		0,289	-
Platnost štítku do (datum):	25.10.2032 (nebo do změny obálky budovy)		
Jméno a příjmení:	Ing. Václav Rybář		

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



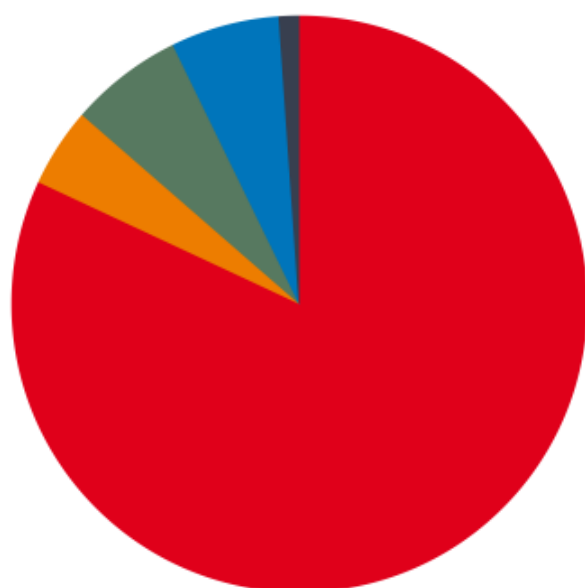
cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20\text{ °C}$ ,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -17\text{ °C}$ ,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 14,77\text{ kW}$

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



cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20\text{ °C}$ ,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -17\text{ °C}$ ,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1  $\phi_{H,nd} = 13,09\text{ kW}$

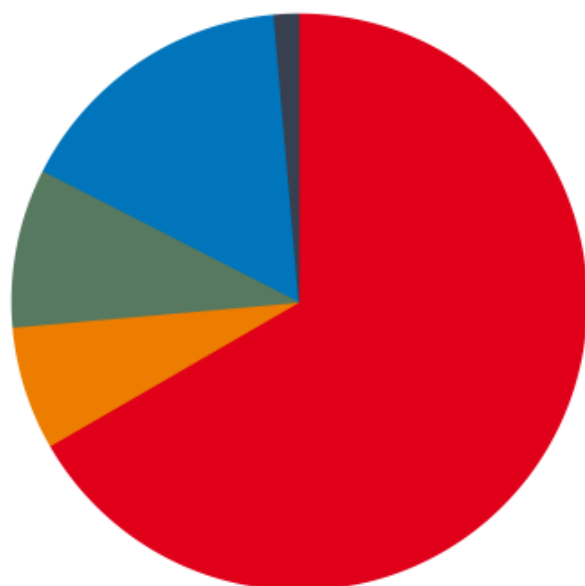
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 59.47$  kW (81.81 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 3.42$  kW (4.71 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 4.55$  kW (6.25 %)
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 4.41$  kW (6.06 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.85$  kW (1.17 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -17$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 72,70$  kW

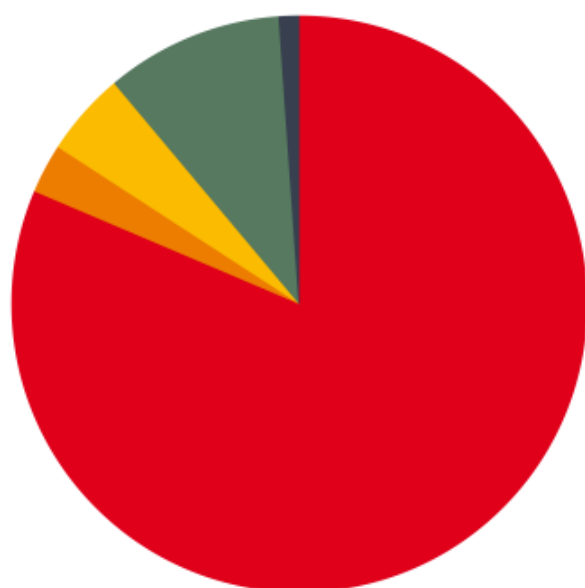
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 43.61$  kW (66.65 %)
- ztráty - stěny  $\phi_{t,STN} = 4.50$  kW (6.88 %)
- ztráty - výplně  $\phi_{t,VYP} = 5.83$  kW (8.91 %)
- ztráty - konstrukce k zemině  $\phi_g = 10.64$  kW (16.26 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.85$  kW (1.30 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -17$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2  $\phi_{H,nd} = 59,18$  kW

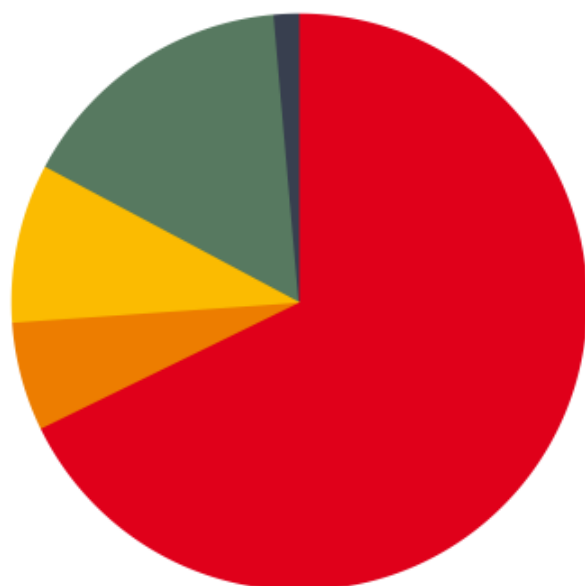
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 3 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 75.54$  kW (81.31 %)
- ztráty - stěny  $\phi_t, STN = 2.68$  kW (2.89 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_t, STR = 4.42$  kW (4.75 %)
- ztráty - výplně  $\phi_t, VYP = 9.20$  kW (9.90 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_t, \Delta U_{em} = 1.07$  kW (1.15 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -17$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 3  $\phi_{H,nd} = 92,90$  kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 3 pro referenční budovu



- ztráty - větrání  $\phi_v = 53.67$  kW (67.87 %)
- ztráty - stěny  $\phi_t, STN = 4.85$  kW (6.13 %)
- ztráty - stropy, střechy  $\phi_t, STR = 6.93$  kW (8.76 %)
- ztráty - výplně  $\phi_t, VYP = 12.57$  kW (15.89 %)
- ztráty - tepelné mosty  $\phi_t, \Delta U_{em} = 1.07$  kW (1.35 %)

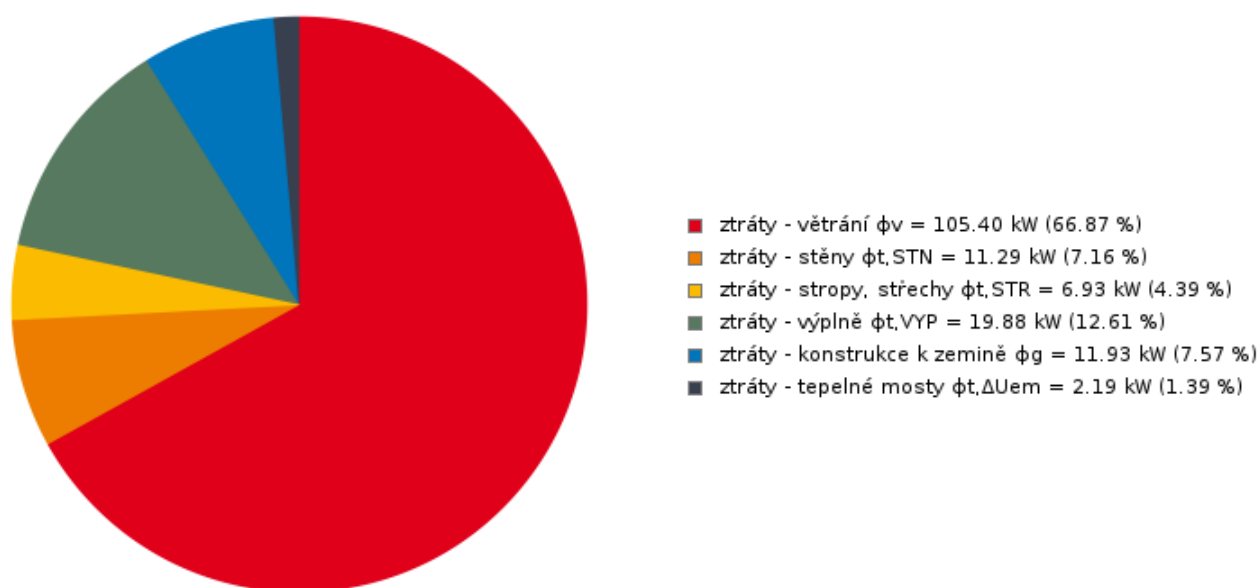
cílová teplota na vytápění v provozní dobu  $\theta_i = 20$  °C,  
extrémní zimní návrhová teplota  $\theta_e = -17$  °C,  
orientační celkové tepelné ztráty zóny 3  $\phi_{H,nd} = 79,08$  kW



tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro hodnocenou budovu



tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro referenční budovu



### Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce ( ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	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
PDL(z)-1 Z1-ZEM PDL1 - podlaha na zemině I. PP	0,55	0,45	NE	0,30	NE
STN-2 Z1-EXT SO1- západ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN(z)-3 Z1-ZEM SO2- východ stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	0,93	0,45	NE	0,30	NE
STN-4 Z1-EXT SO3- východ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN(z)-5 Z1-ZEM SO4- sever stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	0,93	0,45	NE	0,30	NE
STN-6 Z1-EXT SO5- sever stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-9 Z1-EXT SO8- západ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-10 Z1-EXT SO9- východ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-11 Z1-EXT SO10- sever stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
VYP-19 Z1-EXT Západ okno plast 150/150	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-20 Z1-EXT Západ nové okno plast 150/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-21 Z1-EXT Východ okno plast 120/60	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-22 Z1-EXT Východ okno plast 120/150	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-23 Z1-EXT Východ okno plast 150/150	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-24 Z1-EXT Východ nové okno plast 150/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-25 Z1-EXT Východ nové okno plast 120/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO

<b>Konstrukce ( ZÓNA Z2) Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b>	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Splněno ANO / NE
PDL(z)-1 Z2-ZEM PDL1 - podlaha na zemině I. PP	0,55	0,45	NE	0,30	NE
STN-2 Z2-EXT SO1- západ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN(z)-3 Z2-ZEM SO2- východ stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	0,93	0,45	NE	0,30	NE
STN-4 Z2-EXT SO3- východ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN(z)-5 Z2-ZEM SO4- sever stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	0,93	0,45	NE	0,30	NE
STN-6 Z2-EXT SO5- sever stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN(z)-7 Z2-ZEM SO6- jih stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	0,93	0,45	NE	0,30	NE
STN-8 Z2-EXT SO7- jih stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
VYP-26 Z2-EXT Západ okno plast 150/90	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-27 Z2-EXT Západ okno plast 85/140	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-28 Z2-EXT Západ dveře plast 90/210	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-29 Z2-EXT Jih dveře plast 90/200	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-30 Z2-EXT Jih dveře plast 150/200	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-31 Z2-EXT Jih okno plast 60/150	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-32 Z2-EXT Jih okno plast 150/60	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-33 Z2-EXT Jih okno plast 150/90	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-34 Z2-EXT Jih nové okno plast 150/90	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO

VYP-35	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ okno plast 150/60						
VYP-36	Z2-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ nové okno plast 150/90						
VYP-37	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever okno plast 150/150						
VYP-38	Z2-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever nové okno plast 150/150						
VYP-39	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Západ okno plast 300/150						
VYP-40	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Západ okno plast 150/150						
VYP-41	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Západ okno plast 120/150						
VYP-42	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih okno plast 150/150						
VYP-43	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih okno plast 60/150						
VYP-44	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih okno plast 120/150						
VYP-45	Z2-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih nové okno plast 150/150						
VYP-46	Z2-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih nové okno plast 240/150						
VYP-47	Z2-EXT	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
Jih nové dveře plast 105/245						
VYP-48	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ okno plast 120/120						
VYP-49	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ okno plast 60/150						
VYP-50	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ okno plast 150/150						
VYP-51	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ okno plast 300/150						
VYP-52	Z2-EXT	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
Východ dveře plast 90/200						
VYP-53	Z2-EXT	1,20	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever okno plast 150/150						
VYP-54	Z2-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever nové okno plast 150/150						

<b>Konstrukce ( ZÓNA Z3)</b> <b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b>	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_n$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Splněno ANO / NE
STN-9 Z3-EXT SO8- západ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachi 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-10 Z3-EXT SO9- východ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachi 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-11 Z3-EXT SO10- sever stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachi 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-12 Z3-EXT SO11- jih stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachi 140 mm EPS	0,17	0,30	ANO	0,25	ANO
STR-13 Z3-EXT SCH1-střecha plochá 3. NP terasa nad kuchyní	0,15	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-14 Z3-EXT SCH2-střecha plochá 3. NP terasa u haly	0,15	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-15 Z3-EXT SCH3- západ střecha šikmá zateplená	0,15	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-16 Z3-EXT SCH4- východ střecha šikmá zateplená	0,15	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-17 Z3-EXT SCH5- sever střecha šikmá zateplená	0,15	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-18 Z3-EXT SCH6- jih střecha šikmá zateplená	0,15	0,24	ANO	0,16	ANO
VYP-55 Z3-EXT Západ nové okno plast 300/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-56 Z3-EXT Západ nové okno plast 150/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-57 Z3-EXT Jih nové okno plast 150/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-58 Z3-EXT Jih nové okno plast 120/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-59 Z3-EXT Jih nové okno plast 110/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-60 Z3-EXT Jih nové dveře plast 95/245	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-61 Z3-EXT Východ nové okno plast 280/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-62 Z3-EXT Východ nové okno plast 300/150	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO

VYP-63	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Západ nové okno plast 150/150						
VYP-64	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Západ nové okno střešní 500/86						
VYP-65	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ nové okno plast 150/150						
VYP-66	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ nové okno plast 120/150						
VYP-67	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever nové okno plast 150/150						
VYP-68	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Západ nová plocha prosklená 1650/408						
VYP-69	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih nová plocha prosklená 1030/262						
VYP-70	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih nové okno plast 150/150						
VYP-71	Z3-EXT	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
Jih nové dveře plast 95/245						
VYP-72	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Jih nové střešní okno 600/142						
VYP-73	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Východ nové okno plast 300/150						
VYP-74	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever nové okno plast 150/150						
VYP-75	Z3-EXT	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
Sever nová plocha prosklená 550/262						

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 - Zóna I - toalety, šatny, chodby	0,260	0,307	118,29 %
Z2 - Kuchyně, přípravná, jídelna I.PP - I.NP	0,246	0,298	121,41 %
Z3 - Učebny, hala, sborovna II. - III.NP	0,333	0,325	97,62 %
<b>budova celkem</b>	<b>0,289</b>	<b>0,312</b>	<b>107,97 %</b>

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	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]
STN-2 1-EXT SO1- západ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	44,9	0,21	1,00	9,43	44,9	0,23	1,00	10,24
STN-4 1-EXT SO3- východ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	36,8	0,21	1,00	7,72	36,8	0,23	1,00	8,38
STN-6 1-EXT SO5- sever stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	30,1	0,21	1,00	6,32	30,1	0,23	1,00	6,86
STN-9 1-EXT SO8- západ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	20,6	0,21	1,00	4,33	20,6	0,17	1,00	3,42
STN-10 1-EXT SO9- východ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	23,3	0,21	1,00	4,90	23,3	0,17	1,00	3,87
STN-11 1-EXT SO10- sever stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	19,1	0,21	1,00	4,01	19,1	0,17	1,00	3,17
VYP-19 1-EXT Západ okno plast 150/150	9,0	1,05	1,00	9,45	9,0	1,20	1,00	10,80
VYP-20 1-EXT Západ nové okno plast 150/150	9,0	1,05	1,00	9,45	9,0	1,10	1,00	9,90
VYP-21 1-EXT Východ okno plast 120/60	0,7	1,05	1,00	0,76	0,7	1,20	1,00	0,86
VYP-22 1-EXT Východ okno plast 120/150	1,8	1,05	1,00	1,89	1,8	1,20	1,00	2,16

### Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

VYP-23 1-EXT Východ okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,20	1,00	2,70
VYP-24 1-EXT Východ nové okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-25 1-EXT Východ nové okno plast 120/150	1,8	1,05	1,00	1,89	1,8	1,10	1,00	1,98
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 201,6$		1,00	2,82	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 201,6$		1,00	4,03
PDL(z)-1 1-ZEM PDL1 - podlaha na zemině I. PP	153,4	0,32	0,38	25,38	153,4	0,55	0,41	33,30
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 153,4$			2,15	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 153,4$			3,07
STN(z)-3 1-ZEM SO2- východ stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	14,6	0,32	0,41	1,87	14,6	0,93	0,41	5,52
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 14,6$		0,41	0,08	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 14,6$		0,41	0,12
STN(z)-5 1-ZEM SO4- sever stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	9,2	0,32	0,41	1,17	9,2	0,93	0,41	3,46
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 9,2$		0,41	0,05	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 9,2$		0,41	0,07
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>378,7</b>	-	-	93,28	<b>378,7</b>	-	-	109,10
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			5,10	$\Sigma \Delta U_{em}$			7,29
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>98,39</b>	-	-	-	<b>116,39</b>



Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostu- pu tepla U <sub>R,class</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupu tepla H <sub>T</sub> [W/K]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostu- pu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupu tepla H <sub>T</sub> [W/K]
STN-2 2-EXT SO1- západ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	157,0	0,21	1,00	32,98	157,0	0,23	1,00	35,80
STN-4 2-EXT SO3- východ stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	105,2	0,21	1,00	22,09	105,2	0,23	1,00	23,99
STN-6 2-EXT SO5- sever stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	64,0	0,21	1,00	13,44	64,0	0,23	1,00	14,60
STN-8 2-EXT SO7- jih stěna obvodová stávající 600 mm + Bachl 140 mm EPS	79,2	0,21	1,00	16,63	79,2	0,23	1,00	18,06
VYP-26 2-EXT Západ okno plast 150/90	2,7	1,05	1,00	2,84	2,7	1,20	1,00	3,24
VYP-27 2-EXT Západ okno plast 85/140	1,2	1,05	1,00	1,25	1,2	1,20	1,00	1,43
VYP-28 2-EXT Západ dveře plast 90/210 <sup>1)</sup>	3,8	1,15	1,00	4,34	3,8	1,20	1,00	4,54
VYP-29 2-EXT Jih dveře plast 90/200 <sup>1)</sup>	1,8	1,15	1,00	2,07	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-30 2-EXT Jih dveře plast 150/200 <sup>1)</sup>	3,0	1,15	1,00	3,44	3,0	1,20	1,00	3,60
VYP-31 2-EXT Jih okno plast 60/150	2,7	1,05	1,00	2,84	2,7	1,20	1,00	3,24
VYP-32 2-EXT Jih okno plast 150/60	0,9	1,05	1,00	0,95	0,9	1,20	1,00	1,08

VYP-33 2-EXT Jih okno plast 150/90	2,7	1,05	1,00	2,84	2,7	1,20	1,00	3,24
VYP-34 2-EXT Jih nové okno plast 150/90	2,7	1,05	1,00	2,84	2,7	1,10	1,00	2,97
VYP-35 2-EXT Východ okno plast 150/60	0,9	1,05	1,00	0,95	0,9	1,20	1,00	1,08
VYP-36 2-EXT Východ nové okno plast 150/90	1,4	1,05	1,00	1,42	1,4	1,10	1,00	1,49
VYP-37 2-EXT Sever okno plast 150/150	9,0	1,05	1,00	9,45	9,0	1,20	1,00	10,80
VYP-38 2-EXT Sever nové okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-39 2-EXT Západ okno plast 300/150	4,5	1,05	1,00	4,73	4,5	1,20	1,00	5,40
VYP-40 2-EXT Západ okno plast 150/150	4,5	1,05	1,00	4,73	4,5	1,20	1,00	5,40
VYP-41 2-EXT Západ okno plast 120/150	1,8	1,05	1,00	1,89	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-42 2-EXT Jih okno plast 150/150	11,3	1,05	1,00	11,81	11,3	1,20	1,00	13,50
VYP-43 2-EXT Jih okno plast 60/150	1,8	1,05	1,00	1,89	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-44 2-EXT Jih okno plast 120/150	5,4	1,05	1,00	5,67	5,4	1,20	1,00	6,48
VYP-45 2-EXT Jih nové okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-46 2-EXT Jih nové okno plast 240/150	3,6	1,05	1,00	3,78	3,6	1,10	1,00	3,96
VYP-47 2-EXT Jih nové dveře plast 105/245 <sup>1)</sup>	2,6	1,15	1,00	2,95	2,6	1,10	1,00	2,83

VYP-48 2-EXT Východ okno plast 120/120	1,4	1,05	1,00	1,51	1,4	1,20	1,00	1,73
VYP-49 2-EXT Východ okno plast 60/150	0,9	1,05	1,00	0,95	0,9	1,20	1,00	1,08
VYP-50 2-EXT Východ okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,20	1,00	2,70
VYP-51 2-EXT Východ okno plast 300/150	13,5	1,05	1,00	14,18	13,5	1,20	1,00	16,20
VYP-52 2-EXT Východ dveře plast 90/200 <sup>1)</sup>	1,8	1,15	1,00	2,07	1,8	1,20	1,00	2,16
VYP-53 2-EXT Sever okno plast 150/150	9,0	1,05	1,00	9,45	9,0	1,20	1,00	10,80
VYP-54 2-EXT Sever nové okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,10	1,00	2,48
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 509,3$		1,00	7,13	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 509,3$		1,00	10,19
PDL(z)-1 2-ZEM PDL1 - podlaha na zemině I. PP <sup>6)</sup>	605,3	0,32	0,28	77,29	605,3	0,55	0,29	87,63
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 605,3$			3,44	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 605,3$			12,11
STN(z)-3 2-ZEM SO2- východ stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	48,2	0,32	0,41	6,15	48,2	0,93	0,41	18,17
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 48,2$		0,41	0,27	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 48,2$		0,41	0,39
STN(z)-5 2-ZEM SO4- sever stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	7,1	0,32	0,41	0,90	7,1	0,93	0,41	2,67
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 7,1$		0,41	0,04	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 7,1$		0,41	0,06

STN(z)-7 2-ZEM SO6- jih stěna obvodová stávající 600 mm I. PP pod zemí	28,3	0,32	0,41	3,61	28,3	0,93	0,41	10,68
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 28,3$		0,41	0,16	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 28,3$		0,41	0,23
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>1 198,0</b>	-	-	283,35	<b>1 198,0</b>	-	-	334,45
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			11,04	$\Sigma \Delta U_{em}$			22,97
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>294,39</b>	-	-	-	<b>357,41</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	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]
STN-9 3-EXT SO8- západ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	90,5	0,21	1,00	19,00	90,5	0,17	1,00	15,02
STN-10 3-EXT SO9- východ stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	121,4	0,21	1,00	25,48	121,4	0,17	1,00	20,14
STN-11 3-EXT SO10- sever stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	72,2	0,21	1,00	15,15	72,2	0,17	1,00	11,98
STN-12 3-EXT SO11- jih stěna obvodová PTH 40 P+D 400 mm + Bachl 140 mm EPS	152,8	0,21	1,00	32,08	152,8	0,17	1,00	25,36
STR-13 3-EXT SCH1- střecha plochá 3. NP terasa nad kuchyní	55,8	0,17	1,00	9,37	55,8	0,15	1,00	8,54
STR-14 3-EXT SCH2- střecha plochá 3. NP terasa u haly	30,5	0,17	1,00	5,13	30,5	0,15	1,00	4,67
STR-15 3-EXT SCH3- západ střecha šikmá zateplená	75,2	0,17	1,00	12,64	75,2	0,15	1,00	11,51
STR-16 3-EXT SCH4- východ střecha šikmá zateplená	214,5	0,17	1,00	36,04	214,5	0,15	1,00	32,82
STR-17 3-EXT SCH5- sever střecha šikmá zateplená	184,4	0,17	1,00	30,99	184,4	0,15	1,00	28,22
STR-18 3-EXT SCH6- jih střecha šikmá zateplená	219,5	0,17	1,00	36,87	219,5	0,15	1,00	33,58

VYP-55 3-EXT Západ nové okno plast 300/150	4,5	1,05	1,00	4,73	4,5	1,10	1,00	4,95
VYP-56 3-EXT Západ nové okno plast 150/150	6,8	1,05	1,00	7,09	6,8	1,10	1,00	7,43
VYP-57 3-EXT Jih nové okno plast 150/150	15,8	1,05	1,00	16,54	15,8	1,10	1,00	17,33
VYP-58 3-EXT Jih nové okno plast 120/150	5,4	1,05	1,00	5,67	5,4	1,10	1,00	5,94
VYP-59 3-EXT Jih nové okno plast 110/150	1,7	1,05	1,00	1,73	1,7	1,10	1,00	1,82
VYP-60 3-EXT Jih nové dveře plast 95/245 <sup>1)</sup>	2,3	1,15	1,00	2,67	2,3	1,10	1,00	2,56
VYP-61 3-EXT Východ nové okno plast 280/150	4,2	1,05	1,00	4,41	4,2	1,10	1,00	4,62
VYP-62 3-EXT Východ nové okno plast 300/150	13,5	1,05	1,00	14,18	13,5	1,10	1,00	14,85
VYP-63 3-EXT Západ nové okno plast 150/150	6,8	1,05	1,00	7,09	6,8	1,10	1,00	7,43
VYP-64 3-EXT Západ nové okno střešní 500/86	4,4	1,05	1,00	4,57	4,4	1,10	1,00	4,79
VYP-65 3-EXT Východ nové okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-66 3-EXT Východ nové okno plast 120/150	1,8	1,05	1,00	1,89	1,8	1,10	1,00	1,98
VYP-67 3-EXT Sever nové okno plast 150/150	9,0	1,05	1,00	9,45	9,0	1,10	1,00	9,90
VYP-68 3-EXT Západ nová plocha prosklená 1650/408	66,3	1,05	1,00	69,57	66,3	1,10	1,00	72,88
VYP-69 3-EXT Jih nová plocha prosklená 1030/262	27,0	1,05	1,00	28,34	27,0	1,10	1,00	29,68

VYP-70 3-EXT Jih nové okno plast 150/150	13,5	1,05	1,00	14,18	13,5	1,10	1,00	14,85
VYP-71 3-EXT Jih nové dveře plast 95/245 <sup>1)</sup>	2,3	1,15	1,00	2,67	2,3	1,10	1,00	2,56
VYP-72 3-EXT Jih nové střešní okno 600/142	8,5	1,05	1,00	8,95	8,5	1,10	1,00	9,37
VYP-73 3-EXT Východ nové okno plast 300/150	13,5	1,05	1,00	14,18	13,5	1,10	1,00	14,85
VYP-74 3-EXT Sever nové okno plast 150/150	2,3	1,05	1,00	2,36	2,3	1,10	1,00	2,48
VYP-75 3-EXT Sever nová plocha prosklená 550/262	14,4	1,05	1,00	15,13	14,4	1,10	1,00	15,85
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 1$ 442,7		1,00	20,20	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 1$ 442,7		1,00	28,85
Celkem bez vlivu $\Delta U_{em}$	1 442,7	-	-	460,49	1 442,7	-	-	440,42
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			20,20	$\Sigma \Delta U_{em}$			28,85
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	480,69	-	-	-	469,27

### Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	6.0.8
bližší informace	<a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a>

### Identifikační označení protokolu

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