

# VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. a ČSN 730540-2

a podle EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7 a dalších norem

Energie 2021.0

Název úlohy: **Bytový dům 6. května 1612, 768 61 Bystřice pod Hostýnem**  
Zpracovatel: Miroslav Sáblík  
Zakázka: ZELN 23AC 133a  
Datum: 3.11.2023

## PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 5  
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s měsíčním krokem

### Nastavení úrovně požadavků podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb.:

Úroveň referenční budovy: dokončená budova a změna dokončené budovy  
Posouzení na požadavky podle: bez požadavků  
Redukce ref. prim. energie pro: bytový dům

### Okrajové podmínky výpočtu:

Klimatická data: jednotné smluvní údaje podle ČSN 730331-1

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m2]				
			Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
leden	31	-1,3 C	8,2	34,2	14,1	14,1	20,8
únor	28	-0,1 C	13,4	51,1	25,5	25,5	37,0
březen	31	3,7 C	25,3	74,4	46,9	46,9	72,2
duben	30	8,1 C	36,0	85,7	74,2	74,2	113,8
květen	31	13,3 C	49,1	87,0	87,0	87,0	148,8
červen	30	16,1 C	51,8	75,6	90,0	90,0	146,2
červenec	31	18,0 C	51,3	78,1	84,1	84,1	144,3
srpen	31	17,9 C	42,4	96,0	80,4	80,4	136,2
září	30	13,5 C	28,8	77,8	53,3	53,3	87,1
říjen	31	8,3 C	18,6	74,4	38,7	38,7	56,5
listopad	30	3,2 C	9,4	45,4	18,0	18,0	25,2
prosinec	31	0,5 C	6,0	29,0	11,2	11,2	14,9

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m2]				
			SV	SZ	JV	JZ	průměr
leden	31	-1,3 C	8,2	8,2	26,8	26,8	17,7
únor	28	-0,1 C	14,8	14,8	41,0	41,0	28,9
březen	31	3,7 C	29,8	29,8	64,7	64,7	48,4
duben	30	8,1 C	50,4	50,4	86,4	86,4	67,5
květen	31	13,3 C	65,5	65,5	92,3	92,3	77,5
červen	30	16,1 C	70,6	70,6	87,8	87,8	76,9
červenec	31	18,0 C	66,2	66,2	85,6	85,6	74,4
srpen	31	17,9 C	56,5	56,5	94,5	94,5	74,8
září	30	13,5 C	35,3	35,3	69,1	69,1	53,3
říjen	31	8,3 C	21,6	21,6	60,3	60,3	42,6
listopad	30	3,2 C	9,4	9,4	33,8	33,8	22,7
prosinec	31	0,5 C	6,0	6,0	23,1	23,1	14,4

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -15,0 C  
Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,2 stupňů severní šířky  
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s  
Typické okolí hodnocené budovy: městská zástavba  
Krytí hodnocené budovy proti větru: střední  
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu: 11,0 C

## PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

### PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

#### Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 1

Název zóny:	Zóna č. 1: Bytové jednotky
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - BD - byt)
<b>Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:</b>	<b>obytná</b>
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	88,0
<b>Celk. energeticky vztažná plocha:</b>	<b>2882,99 m2</b>
Podlah. plocha (celková vnitřní):	2635,54 m2
Objem z vnějších rozměrů:	8413,5 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
<b>Převažující návrhová vnitřní teplota:</b>	<b>20,0 C</b> (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
<b>Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:</b>	<b>20,0 C</b> (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	tlumené s otopnou přestávkou v délce 49 h za týden a udržovanou teplotou 18 C
Regulace otopné soustavy:	ano
<b>Roční doba provozu osvětlení:</b>	<b>1200 / 800 h</b> (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	100,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,45
Činitel plošného využití zóny:	0,9
Průměrný index zóny:	1,0
<b>Měrný příkon systému osvětlení:</b>	<b>0,032 W/(m2.lx)</b>
Celkový příkon systému osvětlení:	14747,0 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	1,7
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
<b>Celk. průměrné roční vnitřní zisky:</b>	<b>7049 W</b>
Prům. roční produkce tepla osobami:	2,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	70,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	3,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	20,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
<b>Roční potřeba tepla na přípravu TV:</b>	<b>58739,45 kWh</b> (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	1124,2 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

#### Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
<b>Název otopné soustavy č. 1:</b>	<b>Vytápění radiátory</b>
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	1,0 W (regulace) + 150,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Ergonositel:	zemní plyn

## Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1		
<b>Název systému přípravy TV č. 1:</b>	<b>Ohřev teplé vody</b>		
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	1949,2 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	173,3 Wh/(m.d)		
Příkony v systému přípravy TV:	0,0 W (regulace) + 150,0 W (čerpadla)		
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>		
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	zemní plyn		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
<b>Objem zásobníku</b>	<b>Měrná ztráta</b>	<b>Zdroj pokrývajících ztrátu zásobníku</b>	<b>Podíl zdroje</b>
750,0 l	4,2 Wh/(l.d)	Brötje WGB 90	100,0 %

## Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,58	0,456	1,00	4,368	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,60	0,456	1,00	2,098	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,64	0,456	1,00	7,588	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	11,11	0,456	1,00	5,066	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,42	0,456	1,00	7,488	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,34	0,456	1,00	7,451	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	11,11	0,456	1,00	5,066	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,72	0,456	1,00	7,624	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,60	0,456	1,00	2,098	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,58	0,456	1,00	4,368	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,88	0,456	1,00	8,609	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,88	0,456	1,00	8,609	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,58	0,456	1,00	4,368	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,60	0,456	1,00	2,098	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,72	0,456	1,00	7,624	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	11,11	0,456	1,00	5,066	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,34	0,456	1,00	7,451	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,45	0,456	1,00	4,309	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	8,26	0,456	1,00	3,767	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,46	0,456	1,00	2,034	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,29	0,456	1,00	1,044	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,42	0,456	1,00	7,488	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	11,11	0,456	1,00	5,066	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,07	0,456	1,00	1,400	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,64	0,456	1,00	7,588	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,60	0,456	1,00	2,098	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,57	0,456	1,00	1,628	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,58	0,456	1,00	4,368	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,88	0,456	1,00	8,609	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,88	0,456	1,00	8,609	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	108,52	0,456	1,00	49,485	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	12,92	0,456	1,00	5,892	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	12,92	0,456	1,00	5,892	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	36,73	0,456	1,00	16,749	0,300

SO1 - Vnější stěna 380 PTH	133,55	0,456	1,00	60,899	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	12,92	0,456	1,00	5,892	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	13,56	0,456	1,00	6,183	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	12,92	0,456	1,00	5,892	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	13,56	0,456	1,00	6,183	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	36,73	0,456	1,00	16,749	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,64	0,456	1,00	4,396	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,23	0,456	1,00	1,473	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,71	0,456	1,00	7,620	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	7,88	0,456	1,00	3,593	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,55	0,456	1,00	7,547	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,47	0,456	1,00	7,510	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	7,88	0,456	1,00	3,593	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,79	0,456	1,00	7,656	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,23	0,456	1,00	1,473	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,64	0,456	1,00	4,396	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,50	0,456	1,00	8,436	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,50	0,456	1,00	8,436	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,64	0,456	1,00	4,396	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,23	0,456	1,00	1,473	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,79	0,456	1,00	7,656	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	7,88	0,456	1,00	3,593	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,48	0,456	1,00	7,515	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,54	0,456	1,00	4,350	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	8,11	0,456	1,00	3,698	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,01	0,456	1,00	1,829	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	8,02	0,456	1,00	3,657	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,01	0,456	1,00	1,829	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	8,11	0,456	1,00	3,698	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,54	0,456	1,00	4,350	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,54	0,456	1,00	7,542	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	7,88	0,456	1,00	3,593	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,71	0,456	1,00	1,236	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	16,71	0,456	1,00	7,620	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,23	0,456	1,00	1,473	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	3,21	0,456	1,00	1,464	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,64	0,456	1,00	4,396	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,50	0,456	1,00	8,436	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	18,50	0,456	1,00	8,436	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	5,40	0,202	1,00	1,091	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	8,71	0,197	1,00	1,716	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	8,24	0,202	1,00	1,664	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	16,12	0,197	1,00	3,176	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	9,03	0,202	1,00	1,824	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	9,01	0,202	1,00	1,820	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300

SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	16,12	0,197	1,00	3,176	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	8,27	0,202	1,00	1,671	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	8,71	0,197	1,00	1,716	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,46	0,197	1,00	0,682	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	5,40	0,202	1,00	1,091	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	14,08	0,456	1,00	6,420	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	14,11	0,456	1,00	6,434	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	5,41	0,202	1,00	1,093	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	8,71	0,197	1,00	1,716	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	8,27	0,202	1,00	1,671	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	16,09	0,197	1,00	3,170	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	10,97	0,202	1,00	2,216	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	6,97	0,202	1,00	1,408	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	22,21	0,456	1,00	10,128	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	6,97	0,202	1,00	1,408	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	10,97	0,202	1,00	2,216	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	16,12	0,197	1,00	3,176	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	8,25	0,202	1,00	1,667	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	8,71	0,197	1,00	1,716	0,300
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,152	1,00	0,236	0,300
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,197	1,00	0,684	0,300
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	5,40	0,202	1,00	1,091	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	14,11	0,456	1,00	6,434	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	14,08	0,456	1,00	6,420	0,300
PDL8 - Podlaha nad venkovním -	48,20	0,482	1,00	23,232	0,240
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	82,51	0,210	1,00	17,327	0,300
STR2 - Stropní konstrukce 4. N	574,06	0,202	1,00	115,960	0,300
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	12,28	0,388	1,00	4,765	0,240
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	12,28	0,388	1,00	4,765	0,240
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	54,71	0,388	1,00	21,227	0,240
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	64,80	0,388	1,00	25,142	0,240
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD4 - 50/100	0,50 (0,5x1,0x1)	1,500	1,00	0,750	1,500
OJD3 - 200/150	6,00 (2,0x1,5x2)	1,500	1,00	9,000	1,500
OJD4 - 50/100	0,50 (0,5x1,0x1)	1,500	1,00	0,750	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD4 - 50/100	0,50 (0,5x1,0x1)	1,500	1,00	0,750	1,500
OJD3 - 200/150	6,00 (2,0x1,5x2)	1,500	1,00	9,000	1,500
OJD4 - 50/100	0,50 (0,5x1,0x1)	1,500	1,00	0,750	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500



OJT1 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,000	1,00	1,500	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJT1 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,000	1,00	1,500	1,500
OJT2 - 200/150	6,00 (2,0x1,5x2)	1,000	1,00	6,000	1,500
OJD5 - 100/50-115	1,65 (1,1x0,75x2)	1,500	1,00	2,475	1,500
OJD2 - 100/150	3,00 (1,0x1,5x2)	1,500	1,00	4,500	1,500
OJT2 - 200/150	6,00 (2,0x1,5x2)	1,000	1,00	6,000	1,500
OJT1 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,000	1,00	1,500	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD2 - 100/150	1,50 (1,0x1,5x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OA1 - 78/140 střešní	10,92 (0,78x1,4x10)	1,400	1,00	15,288	1,400
OA1 - 78/140 střešní	10,92 (0,78x1,4x10)	1,400	1,00	15,288	1,400

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro  $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin  $H_{t,tj} = A \cdot \Delta T_{U,tjm}$ .

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb  $\Delta T_{U,tjm}$ : 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi  $H_{t,d,c}$ : 1278,811 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami  $H_{t,d,tj}$ : 215,246 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru  $H_{t,d}$ : 1494,057 W/K

### Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 1

#### 1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	90,5 m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod této podlahy:	1,0 m
Součinitel vlivu spodní vody $G_w$ :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,15 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1 - Podlaha na zemině - dlažba (A)
Tepelný odpor podlahy:	1,469 m <sup>2</sup> K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,61 W/(m <sup>2</sup> K)
Činitel teplotní redukce b:	0,06
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ :	0,45 W/(m <sup>2</sup> K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,036 W/(m <sup>2</sup> K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$ :	3,223 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$ :	od 2,83 do 3,628 W/K
..... stanoveno pro periodické toky $H_{pi}$ / $H_{pe}$ :	33,947 / 0,476 W/K

#### 2. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	585,13 m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod této podlahy:	153,43 m
Součinitel vlivu spodní vody $G_w$ :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,38 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL2 - Podlaha na zemině - PVC (B)
Tepelný odpor podlahy:	1,494 m <sup>2</sup> K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,601 W/(m <sup>2</sup> K)
Činitel teplotní redukce b:	0,48
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U_{N,20}$ podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ :	0,45 W/(m <sup>2</sup> K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,287 W/(m <sup>2</sup> K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$ :	167,963 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$ :	od 110,962 do 226,568 W/K
..... stanoveno pro periodické toky $H_{pi}$ / $H_{pe}$ :	208,984 / 68,981 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

<b>Měsíc:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Měrný tok:	230,195	222,958	200,039	173,501	142,139	125,251
<b>Měsíc:</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Měrný tok:	113,792	114,395	140,932	172,295	203,055	219,339

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 171,186 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj: 54,050 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g: 225,237 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1Objem vzduchu v zóně: 7007,604 m<sup>3</sup>

Podíl vzduchu z objemu zóny: 83,3 %

Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 3,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,3 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění Hv,x [W/K]:

<b>Měsíc:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,0 Pa	-2,0 Pa	-1,7 Pa	-1,4 Pa	-1,0 Pa	-0,9 Pa
Měrný tok Hv,lea:	405,867	405,267	402,909	399,307	393,777	390,148
Měrný tok Hv,arg:	706,367	706,367	706,367	706,367	706,367	706,367
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	1112,234	1111,634	1109,275	1105,673	1100,144	1096,514
<b>Měsíc:</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Teplota Te,ini:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-0,7 Pa	-0,7 Pa	-1,0 Pa	-1,4 Pa	-1,7 Pa	-1,9 Pa
Měrný tok Hv,lea:	387,369	387,523	393,534	399,120	403,259	404,941
Měrný tok Hv,arg:	706,367	706,367	706,367	706,367	706,367	706,367
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	1093,736	1093,889	1099,901	1105,487	1109,625	1111,308

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 1104,118 W/K

Vysvětlivky: Te,ini je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,2 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD2 - 100/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD4 - 50/100	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD3 - 200/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD4 - 50/100	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD4 - 50/100	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD3 - 200/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD4 - 50/100	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD2 - 100/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD2 - 100/150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD2 - 100/150	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD2 - 100/150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD1 - 150/150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

[illegible]

10 / 52

[illegible]

SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
PDL8 - Podlaha nad venkovním -	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR2 - Stropní konstrukce 4. N	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD2 - 100/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - 50/100	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD3 - 200/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - 50/100	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - 50/100	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD3 - 200/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - 50/100	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD2 - 100/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD2 - 100/150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD2 - 100/150	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD2 - 100/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - 50/100	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD3 - 200/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - 50/100	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD3 - 200/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - 150/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

[illegible]

[illegible]

[illegible]

SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	S	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	J	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
PDL8 - Podlaha nad venkovním -	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
STR2 - Stropní konstrukce 4. N	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F<sub>ov</sub> je korekční činitel stínění markýzou, F<sub>finL</sub> je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F<sub>finR</sub> je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F<sub>fin</sub> je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F<sub>hor</sub> je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD2 - 100/150	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD3 - 200/150	6,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD3 - 200/150	6,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD2 - 100/150	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD2 - 100/150	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD2 - 100/150	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD2 - 100/150	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD3 - 200/150	6,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD3 - 200/150	3,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD4 - 50/100	0,5	0,67	0,395	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD3 - 200/150	6,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)



[illegible]

[illegible]

SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	J (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	8,27	0,60	----	-----	0,000-0,000	V (90°)
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	S (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	16,09	0,60	----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	J (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	10,97	0,60	----	-----	0,000-0,000	V (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	6,97	0,60	----	-----	0,000-0,000	S (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	22,21	0,60	----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	6,97	0,60	----	-----	0,000-0,000	J (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	10,97	0,60	----	-----	0,000-0,000	V (90°)
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	S (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	16,12	0,60	----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	J (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	8,25	0,60	----	-----	0,000-0,000	V (90°)
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	S (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	8,71	0,60	----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	1,55	0,60	----	-----	0,000-0,000	J (90°)
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	3,47	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	5,4	0,60	----	-----	0,000-0,000	V (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	14,11	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	14,08	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
PDL8 - Podlaha nad venkovním -	48,2	0,60	----	-----	0,750-0,750	H (0°)
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	82,51	0,60	----	-----	0,000-0,000	H (0°)
STR2 - Stropní konstrukce 4. N	574,06	0,60	----	-----	0,000-0,000	H (0°)
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	12,28	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (33°)
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	12,28	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (33°)
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	54,71	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (33°)
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	64,8	0,60	----	-----	0,750-0,750	V (33°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	1488,73	2604,85	4687,42	7173,94	8460,51	8633,96
Ztráta sáláním:	-977,60	-883,00	-977,60	-946,07	-977,60	-946,07
Celkem (vytápění):	511,12	1721,85	3709,82	6227,88	7482,91	7687,89
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	8176,06	7896,99	5305,74	3917,55	1895,87	1182,98
Ztráta sáláním:	-977,60	-977,60	-946,07	-977,60	-946,07	-977,60
Celkem (vytápění):	7198,46	6919,39	4359,67	2939,95	949,80	205,38

## PARAMETRY ZÓNY Č. 2 :

### Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 2

Název zóny:	Zóna č. 2: Chodby a schodiště
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - komunikace)
<b>Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:</b>	<b>obytná</b>
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0
<b>Celk. energeticky vztažná plocha:</b>	<b>674,51 m2</b>
Podlah. plocha (celková vnitřní):	661,81 m2
Objem z vnějších rozměrů:	2009,9 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
<b>Převažující návrhová vnitřní teplota:</b>	<b>16,0 C</b> (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne

<b>Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:</b>	<b>16,0 C</b> (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
<b>Roční doba provozu osvětlení:</b>	<b>700 / 500 h</b> (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	75,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,8
Činitel plošného využití zóny:	1,0
Průměrný index zóny:	1,5
<b>Měrný příkon systému osvětlení:</b>	<b>0,032 W/(m2.lx)</b>
Celkový příkon systému osvětlení:	3085,9 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	1,7
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
<b>Celk. průměrné roční vnitřní zisky:</b>	<b>120 W</b>
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
<b>Roční potřeba tepla na přípravu TV:</b>	<b>0,00 kWh</b> (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

#### Otopné soustavy v zóně č. 2

Počet otopných soustav:	1
<b>Název otopné soustavy č. 1:</b>	<b>Vytápění radiátory</b>
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 38,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn

#### Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 2 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,44	0,456	1,00	2,025	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,59	0,456	1,00	2,093	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,10	0,456	1,00	2,325	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,59	0,456	1,00	2,093	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,25	0,456	1,00	1,938	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,456	1,00	2,016	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,456	1,00	2,016	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,25	0,456	1,00	1,938	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,456	1,00	2,016	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,456	1,00	2,016	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	7,86	0,456	1,00	3,584	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,98	0,456	1,00	2,271	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,98	0,456	1,00	2,271	0,300
STR3 - Stropní konstrukce 4. N	160,34	0,287	1,00	46,018	0,300
OJD7 - 200/150 [+16°C]	3,00 (2,0x1,5x1)	1,500	1,00	4,500	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
DO1 - Dveře 210/202	4,24 (2,1x2,02x1)	1,700	1,00	7,211	1,700
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD7 - 200/150 [+16°C]	3,00 (2,0x1,5x1)	1,500	1,00	4,500	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD7 - 200/150 [+16°C]	3,00 (2,0x1,5x1)	1,500	1,00	4,500	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500

OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
DO2 - Výlez na půdu 60/60	0,36 (0,6x0,6x1)	5,650	1,00	2,034	1,700

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro  $T_{im}=20\text{ °C}$ .

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin  $H_t, t_j = A \cdot \Delta U, t_{jm}$ .  
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb  $\Delta U, t_{jm}$ : 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi  $H_t, d, c$ : 124,362 W/K  
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami  $H_t, d, t_j$ : 20,373 W/K  
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru  $H_t, d$ : 144,735 W/K

## Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 2

### 1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	192,43 m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod této podlahy:	10,24 m
Součinitel vlivu spodní vody $G_w$ :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,38 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL3 - Podlaha na zemině - dlažba (A) [+16°C]
Tepelný odpor podlahy:	1,469 m <sup>2</sup> K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,61 W/(m <sup>2</sup> K)
Činitel teplotní redukce b:	0,19
Požadovaná hodnota souč. prostupu $U, N, 20$ podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ °C}$ :	0,45 W/(m <sup>2</sup> K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem $U$ :	0,114 W/(m <sup>2</sup> K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_t, g$ :	22,015 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_t, g, m$ :	od 16,128 do 28,068 W/K
..... stanoveno pro periodické toky $H_{pi}$ / $H_{pe}$ :	69,321 / 4,65 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zemínou  $H_t, g, m$  [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	28,068	27,326	24,975	22,253	19,036	17,303
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	16,128	16,190	18,912	22,129	25,284	26,954

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou  $H_t, g, c$ : 22,015 W/K  
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami  $H_t, g, t_j$ : 15,394 W/K  
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu  $H_t, g$ : 37,410 W/K

## Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně:	1750,02 m <sup>3</sup>
Podíl vzduchu z objemu zóny:	87,1 %
Intenzita výměny $n_{50}$ při $dP=50\text{ Pa}$ :	3,5 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,1 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění  $H_v, x$  [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota $T_{e, ini}$ :	-1,3 °C	-0,1 °C	3,7 °C	8,1 °C	13,3 °C	16,1 °C
Ref. tlak v zóně:	-1,6 Pa	-1,5 Pa	-1,3 Pa	-1,0 Pa	-0,7 Pa	-0,5 Pa
Měrný tok $H_v, lea$ :	103,045	103,164	103,441	103,583	103,523	103,385
Měrný tok $H_v, arg$ :	58,801	58,801	58,801	58,801	58,801	58,801
Měrný tok $H_v, ztu$ :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok $H_v, sup$ :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok $H_v$ :	161,846	161,965	162,242	162,384	162,324	162,185
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota $T_{e, ini}$ :	18,0 °C	17,9 °C	13,5 °C	8,3 °C	3,2 °C	0,5 °C
Ref. tlak v zóně:	-0,4 Pa	-0,4 Pa	-0,7 Pa	-1,0 Pa	-1,3 Pa	-1,5 Pa
Měrný tok $H_v, lea$ :	103,253	103,260	103,515	103,585	103,413	103,218

Měrný tok Hv,arg:	58,801	58,801	58,801	58,801	58,801	58,801
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	162,053	162,061	162,316	162,386	162,214	162,018

**Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění:** 162,166 W/K

Vysvětlivky: Te<sub>i</sub> je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv<sub>lea</sub> je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv<sub>arg</sub> je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv<sub>ztu</sub> je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv<sub>sup</sub> je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

## Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 2:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,2 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F <sub>fin</sub>
		D x L	F <sub>ov</sub>	D x L	F <sub>finL</sub>	D x L	F <sub>finR</sub>	
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DO1 - Dveře 210/202	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
DO2 - Výlez na půdu 60/60	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR3 - Stropní konstrukce 4. N	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F <sub>sh</sub>	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F <sub>hor</sub>		
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO1 - Dveře 210/202	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO2 - Výlez na půdu 60/60	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR3 - Stropní konstrukce 4. N	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F<sub>ov</sub> je korekční činitel stínění markýzou, F<sub>finL</sub> je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F<sub>finR</sub> je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F<sub>fin</sub> je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F<sub>hor</sub> je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
OJD7 - 200/150 [+16°C]	3,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
DO1 - Dveře 210/202	4,24	0,67	0,35	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD7 - 200/150 [+16°C]	3,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD7 - 200/150 [+16°C]	3,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	S (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	J (90°)
DO2 - Výlez na půdu 60/60	0,36	0,00	0,00	1,00/1,00	0,000-0,000	H (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,44	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,59	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,1	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,59	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,25	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,25	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,42	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	7,86	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,98	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,98	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR3 - Stropní konstrukce 4. N	160,34	0,60	-----	-----	0,000-0,000	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

#### Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	168,52	271,30	446,96	608,10	694,89	682,04
Ztráta sáláním:	-93,45	-84,41	-93,45	-90,44	-93,45	-90,44
Celkem (vytápění):	75,07	186,89	353,51	517,67	601,44	591,61
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	665,78	676,86	489,52	398,30	216,98	137,49
Ztráta sáláním:	-93,45	-93,45	-90,44	-93,45	-90,44	-93,45
Celkem (vytápění):	572,33	583,41	399,09	304,85	126,54	44,04

### PARAMETRY ZÓNY Č. 3 :

#### Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 3

Název zóny:	Zóna č. 3: Místnost oblastní charity
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Admin.budovy - oddělené kanceláře)
<b>Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:</b>	<b>jiná než obytná</b>
Výsledná obsazenost zóny:	9,9 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,7
<b>Celk. energeticky vztažná plocha:</b>	<b>39,54 m2</b>
Podlah. plocha (celková vnitřní):	36,67 m2
Objem z vnějších rozměrů:	117,6 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)

<b>Převažující návrhová vnitřní teplota:</b>	<b>20,0 C</b> (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
<b>Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:</b>	<b>20,0 C</b> (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	tlumené s otopnou přestávkou v délce 113 h za týden a udržovanou teplotou 18 C
Regulace otopné soustavy:	ano
<b>Roční doba provozu osvětlení:</b>	<b>2250 / 300 h</b> (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	300,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	1,0
Činitel absence osob v zóně:	0,3
Činitel plošného využití zóny:	0,84
Průměrný index zóny:	2,5
<b>Měrný příkon systému osvětlení:</b>	<b>0,032 W/(m2.lx)</b>
Celkový příkon systému osvětlení:	371,7 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	1,1
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
<b>Celk. průměrné roční vnitřní zisky:</b>	<b>261 W</b>
Prům. roční produkce tepla osobami:	8,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	25,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	12,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	25,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
<b>Roční potřeba tepla na přípravu TV:</b>	<b>302,632 kWh</b> (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	5,8 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

### Otopné soustavy v zóně č. 3

Počet otopných soustav:	1
<b>Název otopné soustavy č. 1:</b>	<b>Vytápění radiátory</b>
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn

### Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 3

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
<b>Název systému přípravy TV č. 1:</b>	<b>Ohřev teplé vody</b>
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	0,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	0,0 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn

### Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 3 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,29	0,456	1,00	1,044	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,46	0,456	1,00	2,034	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	8,26	0,456	1,00	3,767	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,45	0,456	1,00	4,309	0,300
OJD3 - 200/150	3,00 (2,0x1,5x1)	1,500	1,00	4,500	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro  $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin  $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$ .

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb  $\Delta U_{tjm}$ : 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi  $H_{t,d,c}$ : 15,654 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami  $H_{t,d,tj}$ : 2,197 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru  $H_{t,d}$ : 17,851 W/K

### Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 3

#### 1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	14,8 m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod této podlahy:	1,0 m
Součinitel vlivu spodní vody $G_w$ :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,3 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL4 - Podlaha na zemině - dlažba (A)
Tepelný odpor podlahy:	1,469 m <sup>2</sup> K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,61 W/(m <sup>2</sup> K)
Činitel teplotní redukce b:	0,22
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ :	0,45 W/(m <sup>2</sup> K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,136 W/(m <sup>2</sup> K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$ :	2,006 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$ :	od 1,624 do 2,398 W/K
..... stanoveno pro periodické toky $H_{pi}$ / $H_{pe}$ :	5,406 / 0,461 W/K

#### 2. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	24,74 m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod této podlahy:	9,32 m
Součinitel vlivu spodní vody $G_w$ :	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,38 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL5 - Podlaha na zemině - PVC (B)
Tepelný odpor podlahy:	1,494 m <sup>2</sup> K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,601 W/(m <sup>2</sup> K)
Činitel teplotní redukce b:	0,55
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro $T_{im}=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ :	0,45 W/(m <sup>2</sup> K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,33 W/(m <sup>2</sup> K)
Ustálený měrný tok zemínou $H_{t,g}$ :	8,157 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků $H_{t,g,m}$ :	od 4,694 do 11,717 W/K
..... stanoveno pro periodické toky $H_{pi}$ / $H_{pe}$ :	8,836 / 4,19 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zemínou  $H_{t,g,m}$  [W/K]:

<b>Měsíc:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Měrný tok:	14,114	13,630	12,095	10,317	8,217	7,086
<b>Měsíc:</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Měrný tok:	6,319	6,359	8,136	10,237	12,297	13,387

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou  $H_{t,g,c}$ : 10,162 W/K

Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami  $H_{t,g,tj}$ : 3,163 W/K

Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu  $H_{t,g}$ : 13,326 W/K

### Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně:	96,456 m <sup>3</sup>
Podíl vzduchu z objemu zóny:	82,0 %
Intenzita výměny n50 při $dP=50\text{ Pa}$ :	3,5 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,38 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění Hv,x [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-1,9 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,8 Pa
Měrný tok Hv,lea:	5,602	5,612	5,644	5,654	5,658	5,656
Měrný tok Hv,arg:	12,315	12,315	12,315	12,315	12,315	12,315
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	17,918	17,927	17,959	17,970	17,974	17,971
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota Te,ini:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,6 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok Hv,lea:	5,652	5,652	5,658	5,655	5,642	5,616
Měrný tok Hv,arg:	12,315	12,315	12,315	12,315	12,315	12,315
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	17,968	17,968	17,974	17,970	17,958	17,931

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 17,957 W/K

Vysvětlivky: Te,ini je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

### Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 3:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,2 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
OJD3 - 200/150	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OJD3 - 200/150	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzy, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
OJD3 - 200/150	3,0	0,67	0,689	1,00/1,00	0,750-0,750	V (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	2,29	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,46	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	8,26	0,60	-----	-----	0,750-0,750	V (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	9,45	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	17,35	30,50	54,60	83,75	97,41	99,69
Ztráta sáláním:	-11,03	-9,96	-11,03	-10,67	-11,03	-10,67
Celkem (vytápění):	6,33	20,54	43,57	73,08	86,38	89,01
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	93,84	91,12	61,53	45,98	22,25	13,91
Ztráta sáláním:	-11,03	-11,03	-10,67	-11,03	-10,67	-11,03
Celkem (vytápění):	82,81	80,09	50,86	34,95	11,58	2,88

## PARAMETRY ZÓNY Č. 4 :

### Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 4

Název zóny:	Zóna č. 4: Kancelář oblastní charity
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Admin.budovy - oddělené kanceláře)
<b>Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:</b>	<b>jiná než obytná</b>
Výsledná obsazenost zóny:	10,5 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,7
<b>Celk. energeticky vztažná plocha:</b>	<b>40,11 m2</b>
Podlah. plocha (celková vnitřní):	38,81 m2
Objem z vnějších rozměrů:	116,7 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
<b>Převažující návrhová vnitřní teplota:</b>	<b>20,0 C</b> (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne
<b>Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:</b>	<b>20,0 C</b> (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	tlumené s otopnou přestávkou v délce 113 h za týden a udržovanou teplotou 18 C
Regulace otopné soustavy:	ano
<b>Roční doba provozu osvětlení:</b>	<b>2250 / 300 h</b> (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	300,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	1,0
Činitel absence osob v zóně:	0,3
Činitel plošného využití zóny:	0,84
Průměrný index zóny:	2,5
<b>Měrný příkon systému osvětlení:</b>	<b>0,032 W/(m2.lx)</b>
Celkový příkon systému osvětlení:	393,4 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	1,1
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
<b>Celk. průměrné roční vnitřní zisky:</b>	<b>277 W</b>
Prům. roční produkce tepla osobami:	8,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	25,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	12,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	25,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
<b>Roční potřeba tepla na přípravu TV:</b>	<b>302,632 kWh</b> (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	5,8 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

### Otopné soustavy v zóně č. 4

Počet otopných soustav:	1
<b>Název otopné soustavy č. 1:</b>	<b>Vytápění radiátory</b>
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,1 W (regulace) + 11,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaheno k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn

### Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 4

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
<b>Název systému přípravy TV č. 1:</b>	<b>Ohřev teplé vody</b>
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	0,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	0,0 Wh/(m.d)

Příkony v systému přípravy TV: 0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)  
**Zdroj tepla č. 1:** **Brötje WGB 90**  
Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %  
Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)  
Účinnost výroby tepla zdrojem: 103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)  
Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy  
Energonositel: zemní plyn

#### Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 4 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m <sup>2</sup> K]
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	12,02	0,456	1,00	5,481	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	5,11	0,456	1,00	2,330	0,300
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,93	0,456	1,00	2,248	0,300
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	3,67	0,210	1,00	0,771	0,300
OJD1 - 150/150	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T<sub>int</sub>=20 °C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H<sub>t,tj</sub> = A \* DeltaU<sub>tjm</sub>.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb DeltaU<sub>tjm</sub>: 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H<sub>t,d,c</sub>: 14,205 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H<sub>t,d,tj</sub>: 2,238 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H<sub>t,d</sub>: 16,443 W/K

#### Měrný tepelný tok větráním zóny č. 4

Objem vzduchu v zóně: 103,828 m<sup>3</sup>

Podíl vzduchu z objemu zóny: 89,0 %

Intenzita výměny n<sub>50</sub> při dP=50 Pa: 3,5 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené

Intenzita přirozeného větrání: 0,37 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění H<sub>v,x</sub> [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota T <sub>e,ini</sub> :	-1,3 °C	-0,1 °C	3,7 °C	8,1 °C	13,3 °C	16,1 °C
Ref. tlak v zóně:	-1,8 Pa	-1,7 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-0,9 Pa	-0,7 Pa
Měrný tok H <sub>v,lea</sub> :	6,036	6,045	6,077	6,088	6,091	6,088
Měrný tok H <sub>v,arg</sub> :	12,908	12,908	12,908	12,908	12,908	12,908
Měrný tok H <sub>v,ztu</sub> :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H <sub>v,sup</sub> :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok H <sub>v</sub> :	18,944	18,953	18,985	18,996	18,999	18,996
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota T <sub>e,ini</sub> :	18,0 °C	17,9 °C	13,5 °C	8,3 °C	3,2 °C	0,5 °C
Ref. tlak v zóně:	-0,6 Pa	-0,6 Pa	-0,9 Pa	-1,2 Pa	-1,5 Pa	-1,7 Pa
Měrný tok H <sub>v,lea</sub> :	6,084	6,085	6,091	6,088	6,076	6,049
Měrný tok H <sub>v,arg</sub> :	12,908	12,908	12,908	12,908	12,908	12,908
Měrný tok H <sub>v,ztu</sub> :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok H <sub>v,sup</sub> :	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok H <sub>v</sub> :	18,992	18,992	18,999	18,996	18,984	18,957

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním H<sub>v</sub> v režimu vytápění: 18,983 W/K

Vysvětlivky: T<sub>e,ini</sub> je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, H<sub>v,lea</sub> je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; H<sub>v,arg</sub> je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; H<sub>v,ztu</sub> je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; H<sub>v,sup</sub> je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a H<sub>v</sub> je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

#### Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 4:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,2 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F <sub>fin</sub>
		D x L	F <sub>ov</sub>	D x L	F <sub>finL</sub>	D x L	F <sub>finR</sub>	
OJD1 - 150/150	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OJD1 - 150/150	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzou, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
OJD1 - 150/150	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	12,02	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	5,11	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	4,93	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (90°)
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	3,67	0,60	-----	-----	0,000-0,000	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	12,27	21,70	39,15	60,47	70,64	72,54
Ztráta sáláním:	-10,10	-9,13	-10,10	-9,78	-10,10	-9,78
Celkem (vytápění):	2,17	12,57	29,04	50,69	60,54	62,76
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	68,21	65,79	44,22	32,73	15,69	9,80
Ztráta sáláním:	-10,10	-10,10	-9,78	-10,10	-9,78	-10,10
Celkem (vytápění):	58,10	55,69	34,44	22,63	5,91	-0,30

## PARAMETRY ZÓNY Č. 5 :

### Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 5

Název zóny:	Zóna č. 5: Technické zázemí
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	z ČSN 730331-1 (Obytné zóny - vybavení)
<b>Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:</b>	<b>obytná</b>
Výsledná obsazenost zóny:	0,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	0,0
<b>Celk. energeticky vztažná plocha:</b>	<b>273,32 m2</b>
Podlah. plocha (celková vnitřní):	265,68 m2
Objem z vnějších rozměrů:	792,94 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
<b>Převažující návrhová vnitřní teplota:</b>	<b>16,0 C</b> (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
<b>Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:</b>	<b>16,0 C</b> (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
<b>Roční doba provozu osvětlení:</b>	<b>250 / 250 h</b> (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	30,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	0,8
Činitel absence osob v zóně:	0,8
Činitel plošného využití zóny:	1,0
Průměrný index zóny:	1,5
<b>Měrný příkon systému osvětlení:</b>	<b>0,032 W/(m2.lx)</b>
Celkový příkon systému osvětlení:	495,5 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0

Činitel typu světelných zdrojů:	1,7
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
<b>Celk. průměrné roční vnitřní zisky:</b>	<b>8 W</b>
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči:	0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	0,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
<b>Roční potřeba tepla na přípravu TV:</b>	<b>0,00 kWh (bez vlivu případného ZZT)</b>
Roční potřeba teplé vody v zóně:	0,0 m3
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 C

### Otopné soustavy v zóně č. 5

Počet otopných soustav:	1
<b>Název otopné soustavy č. 1:</b>	<b>Vytápění radiátory</b>
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	90,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,5 W (regulace) + 21,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
<b>Zdroj tepla č. 1:</b>	<b>Brötje WGB 90</b>
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	103,0 % (vztaženo k výhřevnosti)
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn

### Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 5 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,456	1,00	2,307	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	12,25	0,456	1,00	5,586	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,456	1,00	2,307	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,456	1,00	2,307	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	12,25	0,456	1,00	5,586	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,456	1,00	2,307	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,456	1,00	2,248	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	11,89	0,456	1,00	5,422	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,456	1,00	2,248	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,456	1,00	2,248	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	11,89	0,456	1,00	5,422	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,456	1,00	2,248	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,11	0,456	1,00	2,330	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	12,02	0,456	1,00	5,481	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,456	1,00	2,248	0,300
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	2,18	0,202	1,00	0,440	0,300
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	5,19	0,202	1,00	1,048	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	8,18	0,456	1,00	3,730	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,09	0,456	1,00	2,321	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,09	0,456	1,00	2,321	0,300
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	8,18	0,456	1,00	3,730	0,300
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	5,19	0,202	1,00	1,048	0,300
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	2,19	0,202	1,00	0,442	0,300
STR4 - Stropní konstrukce 3. N	3,66	0,210	1,00	0,769	0,300
STR5 - Stropní konstrukce 4. N	49,34	0,202	1,00	9,967	0,300
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	8,93	0,388	1,00	3,465	0,240
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	8,93	0,388	1,00	3,465	0,240
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	10,06	0,388	1,00	3,903	0,240
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25 (1,5x1,5x1)	1,500	1,00	3,375	1,500
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	1,50 (1,5x1,0x1)	1,500	1,00	2,250	1,500
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	1,50 (1,5x1,0x1)	1,500	1,00	2,250	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro T<sub>im</sub>=20 °C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin  $H_{t,tj} = A \cdot \Delta U_{tjm}$ .  
Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb  $\Delta U_{tjm}$ : 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi  $H_{t,d,c}$ : 108,322 W/K  
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami  $H_{t,d,tj}$ : 19,741 W/K  
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru  $H_{t,d}$ : 128,063 W/K

## Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 5

### 1. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy: 2,0 W/(m.K)  
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou: 51,76 m<sup>2</sup>  
Exponovaný obvod této podlahy: 8,275 m  
Součinitel vlivu spodní vody  $G_w$ : 1,0  
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou: podlaha na terénu  
Tloušťka obvodové stěny: 0,38 m  
Název/typ podlahové konstrukce: PDL6 - Podlaha na zemině - dlažba (A) [+16°C]  
Tepelný odpor podlahy: 1,469 m<sup>2</sup>K/W  
Přídavná okrajová izolace: není  
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy: 0,61 W/(m<sup>2</sup>K)  
Činitel teplotní redukce b: 0,37  
Požadovaná hodnota souč. prostupu  $U_{N,20}$  podle ČSN 730540-2:2011 pro  $T_{im}=20$  C: 0,45 W/(m<sup>2</sup>K)  
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U: 0,227 W/(m<sup>2</sup>K)  
Ustálený měrný tok zeminou  $H_{t,g}$ : 11,755 W/K  
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků  $H_{t,g,m}$ : od 6,997 do 16,646 W/K  
..... stanoveno pro periodické toky  $H_{pi}$  /  $H_{pe}$ : 18,646 / 3,758 W/K

### 2. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy: 2,0 W/(m.K)  
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou: 28,46 m<sup>2</sup>  
Exponovaný obvod této podlahy: 8,275 m  
Součinitel vlivu spodní vody  $G_w$ : 1,0  
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou: podlaha na terénu  
Tloušťka obvodové stěny: 0,38 m  
Název/typ podlahové konstrukce: PDL7 - Podlaha na zemině - PVC (B) [+16°C]  
Tepelný odpor podlahy: 1,494 m<sup>2</sup>K/W  
Přídavná okrajová izolace: není  
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy: 0,601 W/(m<sup>2</sup>K)  
Činitel teplotní redukce b: 0,5  
Požadovaná hodnota souč. prostupu  $U_{N,20}$  podle ČSN 730540-2:2011 pro  $T_{im}=20$  C: 0,45 W/(m<sup>2</sup>K)  
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U: 0,3 W/(m<sup>2</sup>K)  
Ustálený měrný tok zeminou  $H_{t,g}$ : 8,529 W/K  
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků  $H_{t,g,m}$ : od 3,819 do 13,372 W/K  
..... stanoveno pro periodické toky  $H_{pi}$  /  $H_{pe}$ : 10,165 / 3,72 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou  $H_{t,g,m}$  [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	30,018	28,824	25,044	20,666	15,492	12,707
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Měrný tok:	10,816	10,916	15,293	20,467	25,541	28,227

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou  $H_{t,g,c}$ : 20,284 W/K  
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami  $H_{t,g,tj}$ : 6,418 W/K  
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu  $H_{t,g}$ : 26,702 W/K

## Měrný tepelný tok větráním zóny č. 5

Objem vzduchu v zóně: 704,844 m<sup>3</sup>  
Podíl vzduchu z objemu zóny: 88,9 %  
Intenzita výměny  $n_{50}$  při  $dP=50$  Pa: 3,5 1/h  
Možnost příčného provětrávání: ano  
Typ větrání zóny: přirozené  
Intenzita přirozeného větrání: 0,1 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění  $H_{v,x}$  [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,2 Pa	-2,1 Pa	-1,8 Pa	-1,5 Pa	-1,2 Pa	-1,0 Pa
Měrný tok Hv,lea:	43,584	43,467	43,053	42,498	41,744	41,293
Měrný tok Hv,arg:	23,683	23,683	23,683	23,683	23,683	23,683
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	67,267	67,149	66,736	66,181	65,426	64,976
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Teplota Te,ini:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-0,8 Pa	-0,8 Pa	-1,1 Pa	-1,5 Pa	-1,9 Pa	-2,1 Pa
Měrný tok Hv,lea:	40,970	40,988	41,713	42,471	43,111	43,405
Měrný tok Hv,arg:	23,683	23,683	23,683	23,683	23,683	23,683
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Celkový tok Hv:	64,653	64,670	65,395	66,154	66,794	67,088

**Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění:** 66,041 W/K

Vysvětlivky: Te,ini je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

### Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 5:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,2 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR4 - Stropní konstrukce 3. N	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
STR5 - Stropní konstrukce 4. N	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	Z	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	J	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	S	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	Z	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
STR4 - Stropní konstrukce 3. N	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
STR5 - Stropní konstrukce 4. N	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F<sub>ov</sub> je korekční číselník stínění markýzou, F<sub>finL</sub> je korekční číselník stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F<sub>finR</sub> je korekční číselník stínění pravou boční stěnou, F<sub>fin</sub> je souhrnný korekční číselník stínění bočními stěnami, F<sub>hor</sub> je korekční číselník stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD6 - 150/150 [+16°C]	2,25	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	1,5	0,67	0,638	1,00/1,00	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	12,25	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	12,25	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,06	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	11,89	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	11,89	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,11	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	12,02	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	4,93	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	2,18	0,60	----	-----	0,000-0,000	Z (90°)
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	5,19	0,60	----	-----	0,000-0,000	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	8,18	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,09	0,60	----	-----	0,750-0,750	S (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	5,09	0,60	----	-----	0,750-0,750	J (90°)
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	8,18	0,60	----	-----	0,750-0,750	Z (90°)
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	5,19	0,60	----	-----	0,000-0,000	S (90°)
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	2,19	0,60	----	-----	0,000-0,000	Z (90°)

STR4 - Stropní konstrukce 3. N	3,66	0,60	-----	-----	0,000-0,000	H (0°)
STR5 - Stropní konstrukce 4. N	49,34	0,60	-----	-----	0,000-0,000	H (0°)
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	8,93	0,60	-----	-----	0,750-0,750	J (33°)
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	8,93	0,60	-----	-----	0,750-0,750	S (33°)
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	10,06	0,60	-----	-----	0,750-0,750	Z (33°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční číselník zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční číselník clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční číselník clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční číselník stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

#### Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	81,49	143,79	260,03	402,43	472,76	484,68
Ztráta sáláním:	-83,20	-75,15	-83,20	-80,51	-83,20	-80,51
Celkem (vytápění):	-1,71	68,64	176,83	321,92	389,56	404,17
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Sol. zisk (vytápění):	456,67	439,87	294,64	216,88	103,94	64,94
Ztráta sáláním:	-83,20	-83,20	-80,51	-83,20	-80,51	-83,20
Celkem (vytápění):	373,47	356,67	214,12	133,68	23,42	-18,26

## PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

### VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny: Zóna č. 1: Bytové jednotky  
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)  
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)  
Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
19,4 C 19,4 C 19,5 C 19,5 C 19,9 C 20,0 C 20,0 C 20,0 C 19,7 C 19,5 C 19,5 C 19,4 C  
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne  
Regulace otopné soustavy: ano  
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 1104,118 W/K  
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 1278,811 W/K  
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 171,186 W/K  
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: -----  
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 269,297 W/K  
**Výsledný měrný tepelný tok H: 2823,413 W/K**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H,12:** -----

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H,13:** -----

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H,14:** -----

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H,15:** -----

### Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	42,936	5,894	-----	0,511	6,405	0,999	100,0	36,536
2	36,581	5,164	-----	1,722	6,886	0,998	100,0	29,706
3	32,791	5,271	-----	3,710	8,981	0,994	100,0	23,864
4	23,161	4,899	-----	6,228	11,126	0,965	100,0	12,428
5	14,171	4,830	-----	7,483	12,313	0,839	100,0	3,835
6	8,465	4,638	-----	7,688	12,326	0,623	18,1	0,790
7	4,906	4,765	-----	7,198	11,963	0,410	0,0	-----
8	5,108	4,830	-----	6,919	11,750	0,435	0,0	-----
9	13,059	4,924	-----	4,360	9,284	0,898	85,1	4,719
10	23,492	5,259	-----	2,940	8,199	0,987	100,0	15,402
11	32,707	5,405	-----	0,950	6,354	0,998	100,0	26,364
12	39,278	5,868	-----	0,205	6,074	0,999	100,0	33,209

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulací nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

**Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 186,853 MWh**

# Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI	Qs,ini	Qs	Qs/QI	U <sub>eq</sub> [(W/m <sup>2</sup> K)]	
		[MWh]	[MWh]	[MWh]	[-]	min.	max.
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	Z	0,227	0,251	0,188	0,83	-4,90	1,35
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
OJD3 - 200/150	Z	0,908	1,091	0,818	0,90	-5,43	1,33
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
OJD3 - 200/150	Z	0,908	1,091	0,818	0,90	-5,43	1,33
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	Z	0,227	0,251	0,188	0,83	-4,90	1,35
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	S	0,227	0,129	0,094	0,41	-2,29	1,45
OJD2 - 100/150	S	0,227	0,129	0,094	0,41	-2,29	1,45
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	V	0,227	0,251	0,188	0,83	-4,90	1,35
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
OJD3 - 200/150	V	0,908	1,091	0,818	0,90	-5,43	1,33
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD3 - 200/150	V	0,454	0,545	0,409	0,90	-5,43	1,33
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
OJD3 - 200/150	V	0,908	1,091	0,818	0,90	-5,43	1,33
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	V	0,227	0,251	0,188	0,83	-4,90	1,35
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	J	0,227	0,331	0,267	1,18	-5,91	1,00
OJD2 - 100/150	J	0,227	0,331	0,267	1,18	-5,91	1,00
DB1 - Balk. dveře 100/225	Z	2,043	1,925	1,441	0,71	-3,97	1,38
OJD1 - 150/150	Z	2,043	2,260	1,695	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	Z	0,908	1,005	0,753	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,151	0,048	0,035	0,23	-0,73	1,50
OJD4 - 50/100	J	0,151	0,132	0,106	0,70	-2,98	1,22
OJD2 - 100/150	S	0,454	0,257	0,188	0,41	-2,29	1,45
OJD1 - 150/150	V	2,043	2,260	1,695	0,83	-4,90	1,35
DB1 - Balk. dveře 100/225	V	2,724	2,567	1,922	0,71	-3,97	1,38
OJD2 - 100/150	V	0,908	1,005	0,753	0,83	-4,90	1,35
OJD3 - 200/150	V	0,908	1,091	0,818	0,90	-5,43	1,33
OJD4 - 50/100	S	0,151	0,048	0,035	0,23	-0,73	1,50
OJD4 - 50/100	J	0,151	0,132	0,106	0,70	-2,98	1,22
OJD2 - 100/150	J	0,454	0,663	0,534	1,18	-5,91	1,00
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
DB1 - Balk. dveře 100/225	Z	0,340	0,321	0,240	0,71	-3,97	1,38
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
DB1 - Balk. dveře 100/225	Z	0,681	0,642	0,480	0,71	-3,97	1,38
OJD2 - 100/150	Z	0,454	0,502	0,377	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
DB1 - Balk. dveře 100/225	Z	0,681	0,642	0,480	0,71	-3,97	1,38
OJD2 - 100/150	Z	0,454	0,502	0,377	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
DB1 - Balk. dveře 100/225	Z	0,340	0,321	0,240	0,71	-3,97	1,38
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	S	0,227	0,129	0,094	0,41	-2,29	1,45
OJD2 - 100/150	S	0,227	0,129	0,094	0,41	-2,29	1,45
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
DB1 - Balk. dveře 100/225	V	0,340	0,321	0,240	0,71	-3,97	1,38

OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
DB1 - Balk. dveře 100/225	V	0,681	0,642	0,480	0,71	-3,97	1,38
OJD2 - 100/150	V	0,454	0,502	0,377	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD3 - 200/150	V	0,454	0,545	0,409	0,90	-5,43	1,33
DB1 - Balk. dveře 100/225	V	0,681	0,642	0,480	0,71	-3,97	1,38
OJD3 - 200/150	V	0,454	0,545	0,409	0,90	-5,43	1,33
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	J	0,076	0,066	0,053	0,70	-2,98	1,22
DB1 - Balk. dveře 100/225	V	0,681	0,642	0,480	0,71	-3,97	1,38
OJD2 - 100/150	V	0,454	0,502	0,377	0,83	-4,90	1,35
OJD4 - 50/100	S	0,076	0,024	0,017	0,23	-0,73	1,50
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
DB1 - Balk. dveře 100/225	V	0,340	0,321	0,240	0,71	-3,97	1,38
OJD1 - 150/150	V	0,340	0,377	0,282	0,83	-4,90	1,35
OJD2 - 100/150	J	0,227	0,331	0,267	1,18	-5,91	1,00
OJD2 - 100/150	J	0,227	0,331	0,267	1,18	-5,91	1,00
OJT1 - 100/150	Z	0,151	0,189	0,142	0,94	-3,80	0,88
OJT2 - 200/150	Z	0,605	0,820	0,616	1,02	-4,20	0,87
OJT2 - 200/150	Z	0,605	0,820	0,616	1,02	-4,20	0,87
OJT1 - 100/150	Z	0,151	0,189	0,142	0,94	-3,80	0,88
OJD2 - 100/150	S	0,227	0,129	0,094	0,41	-2,29	1,45
OJD2 - 100/150	S	0,227	0,129	0,094	0,41	-2,29	1,45
OJT1 - 100/150	V	0,151	0,189	0,142	0,94	-3,80	0,88
OJT2 - 200/150	V	0,605	0,820	0,616	1,02	-4,20	0,87
OJD5 - 100/50-115	V	0,250	0,227	0,170	0,68	-3,79	1,39
OJD2 - 100/150	V	0,454	0,502	0,377	0,83	-4,90	1,35
OJT2 - 200/150	V	0,605	0,820	0,616	1,02	-4,20	0,87
OJT1 - 100/150	V	0,151	0,189	0,142	0,94	-3,80	0,88
OJD2 - 100/150	J	0,227	0,331	0,267	1,18	-5,91	1,00
OJD2 - 100/150	J	0,227	0,331	0,267	1,18	-5,91	1,00
OA1 - 78/140 střešní	Z	1,542	2,744	2,026	1,31	-8,85	1,23
OA1 - 78/140 střešní	V	1,542	2,744	2,026	1,31	-8,85	1,23
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,441	0,013	0,006	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,164	-0,004	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,212	0,006	0,003	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,164	0,010	0,008	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,765	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,141	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,511	0,015	0,008	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,141	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,755	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,752	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,141	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,511	0,015	0,008	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,141	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,769	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,164	-0,004	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,212	0,006	0,003	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,164	0,010	0,008	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,441	0,013	0,006	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,869	-0,019	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,869	-0,019	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,441	0,013	0,006	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,164	0,010	0,008	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,212	0,006	0,003	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,164	-0,004	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,769	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,141	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,511	0,015	0,008	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,141	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,752	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,435	-0,009	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,380	0,011	0,006	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,205	0,013	0,010	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,105	0,003	0,002	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,755	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47

SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,141	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,511	0,015	0,008	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,141	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,765	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,164	0,010	0,008	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,212	0,006	0,003	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,164	-0,004	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,441	0,013	0,006	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,869	0,054	0,041	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,869	0,054	0,041	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	4,992	0,145	0,074	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,594	-0,013	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,594	0,037	0,028	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	1,690	-0,036	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	6,144	0,178	0,090	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,594	-0,013	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,624	-0,013	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,594	0,037	0,028	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,624	0,039	0,029	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	1,690	0,105	0,080	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,443	0,013	0,007	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,148	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,149	0,004	0,002	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,148	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,769	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,125	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,362	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,125	0,008	0,006	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,761	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,758	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,125	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,362	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,125	0,008	0,006	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,772	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,148	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,149	0,004	0,002	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,148	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,443	0,013	0,007	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,851	-0,018	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,851	-0,018	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,443	0,013	0,007	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,148	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,149	0,004	0,002	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,148	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,772	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,125	0,008	0,006	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,362	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,125	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,758	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,439	-0,009	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,373	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,184	0,011	0,009	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,369	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,184	-0,004	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,373	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,439	0,027	0,021	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,761	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,125	0,008	0,006	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,362	0,011	0,005	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,125	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,769	0,022	0,011	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,148	0,009	0,007	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,149	0,004	0,002	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,148	-0,003	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,443	0,013	0,007	0,01	0,35	0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,851	0,053	0,040	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,851	0,053	0,040	0,05	0,33	0,46
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	0,110	-0,005	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17

SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	Z	0,173	0,005	0,003	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	0,168	-0,008	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	Z	0,320	0,009	0,005	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	0,184	-0,009	-----	-----	0,21	0,23
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	0,184	-0,009	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	Z	0,320	0,009	0,005	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	0,169	-0,008	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	Z	0,173	0,005	0,003	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	Z	0,110	-0,005	-----	-----	0,21	0,23
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,648	-0,014	-----	-----	0,43	0,48
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,649	-0,014	-----	-----	0,43	0,48
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	0,110	-0,005	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	0,173	0,005	0,003	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	0,169	-0,008	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	0,320	0,009	0,005	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	0,224	-0,011	-----	-----	0,21	0,23
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	S	0,142	-0,007	-----	-----	0,21	0,23
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	1,022	0,030	0,015	0,01	0,35	0,47
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	J	0,142	-0,007	-----	-----	0,21	0,23
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	0,224	-0,011	-----	-----	0,21	0,23
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	S	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	S	0,069	-0,001	-----	-----	0,19	0,21
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	V	0,320	0,009	0,005	0,01	0,15	0,20
SO4 - Vnější stěna 560 PTH + v	J	0,024	-0,001	-----	-----	0,16	0,17
SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v	J	0,069	0,004	0,003	0,05	0,14	0,20
SO5 - Vnější stěna 330 PTH + v	V	0,110	-0,005	-----	-----	0,21	0,23
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,649	0,040	0,031	0,05	0,33	0,46
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,648	0,040	0,031	0,05	0,33	0,46
PDL8 - Podlaha nad venkovním -	H	2,344	0,034	-0,013	-0,01	0,32	0,52
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	H	1,748	-0,169	-----	-----	0,22	0,26
STR2 - Stropní konstrukce 4. N	H	11,698	-1,131	-----	-----	0,21	0,25
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	J	0,481	0,026	0,015	0,03	0,23	0,41
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	S	0,481	-0,012	-----	-----	0,30	0,42
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	Z	2,141	0,038	-0,004	0,00	0,27	0,42
SCH1 - Střešní konstrukce - ši	V	2,536	0,045	-0,004	0,00	0,27	0,42

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/Ql je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U<sub>eq,min</sub> je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Ql-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U<sub>eq,max</sub> je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

### Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	46,131	-----	-----	-----	46,131	-----	15,558	-----
2	37,508	-----	-----	-----	37,508	-----	14,053	-----
3	30,132	-----	-----	-----	30,132	-----	15,558	-----
4	15,692	-----	-----	-----	15,692	-----	15,057	-----
5	4,842	-----	-----	-----	4,842	-----	15,558	-----
6	0,997	-----	-----	-----	0,997	-----	15,057	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	15,558	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	15,558	-----
9	5,959	-----	-----	-----	5,959	-----	15,057	-----
10	19,447	-----	-----	-----	19,447	-----	15,558	-----
11	33,288	-----	-----	-----	33,288	-----	15,057	-----
12	41,931	-----	-----	-----	41,931	-----	15,558	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení; Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

### Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	44,787	-----	-----	-----	15,105	2,465	0,224	-----	62,582
2	36,415	-----	-----	-----	13,643	2,027	0,202	-----	52,288
3	29,254	-----	-----	-----	15,105	1,687	0,224	-----	46,270
4	15,235	-----	-----	-----	14,618	1,379	0,217	-----	31,449
5	4,701	-----	-----	-----	15,105	1,136	0,224	-----	21,166
6	0,968	-----	-----	-----	14,618	1,054	0,128	-----	16,768
7	-----	-----	-----	-----	15,105	1,054	0,112	-----	16,272
8	-----	-----	-----	-----	15,105	1,136	0,112	-----	16,353
9	5,785	-----	-----	-----	14,618	1,411	0,201	-----	22,015
10	18,880	-----	-----	-----	15,105	1,671	0,224	-----	35,881
11	32,319	-----	-----	-----	14,618	2,012	0,217	-----	49,165
12	40,710	-----	-----	-----	15,105	2,433	0,224	-----	58,472

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

**Celková roční dodaná energie Q,fuel: 428,681 MWh**

### Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 1719,29 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 3366,21 m<sup>2</sup>

**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,51 W/(m<sup>2</sup>K)**

### VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: Zóna č. 2: Chodby a schodiště  
Převažující návrhová vnitřní teplota: 16,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)  
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)  
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne  
Regulace otopné soustavy: ano  
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 162,166 W/K  
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 124,362 W/K  
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 22,015 W/K  
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: -----  
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 35,767 W/K  
**Výsledný měrný tepelný tok H: 344,311 W/K**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H,21: -----**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H,23: -----**

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H<sub>24</sub>:  
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H<sub>25</sub>:

-----  
-----

#### Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q <sub>H,ht</sub> [MWh]	Q <sub>int</sub> [MWh]	Q <sub>tec</sub> [MWh]	Q <sub>sol</sub> [MWh]	Q <sub>gn</sub> [MWh]	Eta <sub>H</sub> [-]	fH [%]	Q <sub>H,nd</sub> [MWh]
1	4,301	0,133	-----	0,075	0,208	1,000	100,0	4,094
2	3,623	0,109	-----	0,187	0,296	1,000	100,0	3,327
3	3,090	0,091	-----	0,354	0,444	1,000	100,0	2,646
4	1,955	0,074	-----	0,518	0,592	1,000	100,0	1,363
5	0,754	0,061	-----	0,601	0,663	0,915	53,3	0,148
6	0,070	0,057	-----	0,592	0,648	0,109	0,0	-----
7	-0,389	0,057	-----	0,572	0,629	1,000	0,0	-----
8	-0,365	0,061	-----	0,583	0,644	1,000	0,0	-----
9	0,683	0,076	-----	0,399	0,475	0,969	50,0	0,222
10	1,971	0,090	-----	0,305	0,395	1,000	100,0	1,577
11	3,108	0,108	-----	0,127	0,235	1,000	100,0	2,873
12	3,866	0,131	-----	0,044	0,175	1,000	100,0	3,691

Vysvětlivky: Q<sub>H,ht</sub> je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q<sub>int</sub> jsou vnitřní tepelné zisky; Q<sub>tec</sub> jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q<sub>sol</sub> jsou solární tepelné zisky; Q<sub>gn</sub> jsou celkové tepelné zisky; Eta<sub>H</sub> je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q<sub>H,nd</sub> je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q<sub>H,nd</sub>: 19,940 MWh

#### Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U <sub>eq</sub> [(W/m <sup>2</sup> K)] min. max.
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	0,296	0,545	0,465	1,57	-10,37 42,27
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	0,222	0,193	0,162	0,73	-4,47 22,51
DO1 - Dveře 210/202	V	0,475	0,359	0,304	0,64	-4,03 21,45
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	0,222	0,497	0,449	2,02	-10,03 32,87
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	0,296	0,545	0,465	1,57	-10,37 42,27
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	0,222	0,193	0,162	0,73	-4,47 22,51
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	0,222	0,497	0,449	2,02	-10,03 32,87
OJD7 - 200/150 [+16°C]	Z	0,296	0,545	0,465	1,57	-10,37 42,27
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	0,222	0,193	0,162	0,73	-4,47 22,51
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	0,222	0,497	0,449	2,02	-10,03 32,87
OJD6 - 150/150 [+16°C]	S	0,222	0,193	0,162	0,73	-4,47 22,51
OJD6 - 150/150 [+16°C]	J	0,222	0,497	0,449	2,02	-10,03 32,87
DO2 - Výlez na půdu 60/60	H	0,134	-0,017	-----	-----	-0,16 7,72
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,133	0,006	0,004	0,03	0,28 1,10
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,138	-0,005	-----	-----	0,42 0,63
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	V	0,153	0,007	0,005	0,03	0,28 1,10
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,138	0,013	0,012	0,08	0,28 0,92
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,128	0,006	0,004	0,03	0,28 1,10
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,133	-0,004	-----	-----	0,42 0,63
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,133	0,013	0,011	0,08	0,28 0,92
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,128	0,006	0,004	0,03	0,28 1,10
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,133	-0,004	-----	-----	0,42 0,63
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,133	0,013	0,011	0,08	0,28 0,92
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,236	0,010	0,007	0,03	0,28 1,10
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,150	-0,005	-----	-----	0,42 0,63
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,150	0,014	0,013	0,08	0,28 0,92
STR3 - Stropní konstrukce 4. N	H	3,030	-0,450	-----	-----	-0,06 0,41

Vysvětlivky: QI je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/QI je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U<sub>eq,min</sub> je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl QI-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U<sub>eq,max</sub> je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

#### Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q <sub>H,dis</sub>					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q <sub>C,dis</sub> [MWh]	Q <sub>W,dis</sub> [MWh]	Q <sub>RH,dis</sub> [MWh]
1	5,169	-----	-----	-----	5,169	-----	-----	-----
2	4,201	-----	-----	-----	4,201	-----	-----	-----
3	3,340	-----	-----	-----	3,340	-----	-----	-----
4	1,721	-----	-----	-----	1,721	-----	-----	-----
5	0,187	-----	-----	-----	0,187	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,281	-----	-----	-----	0,281	-----	-----	-----
10	1,991	-----	-----	-----	1,991	-----	-----	-----
11	3,627	-----	-----	-----	3,627	-----	-----	-----
12	4,660	-----	-----	-----	4,660	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

#### Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	5,018	-----	-----	-----	-----	0,166	0,028	-----	5,212
2	4,078	-----	-----	-----	-----	0,136	0,026	-----	4,240
3	3,243	-----	-----	-----	-----	0,113	0,028	-----	3,385
4	1,671	-----	-----	-----	-----	0,093	0,027	-----	1,791
5	0,181	-----	-----	-----	-----	0,076	0,015	-----	0,273
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,071	0,000	-----	0,071
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,071	0,000	-----	0,071
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,076	0,000	-----	0,076
9	0,273	-----	-----	-----	-----	0,095	0,014	-----	0,381
10	1,933	-----	-----	-----	-----	0,112	0,028	-----	2,073
11	3,522	-----	-----	-----	-----	0,135	0,027	-----	3,684
12	4,524	-----	-----	-----	-----	0,164	0,028	-----	4,716

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

**Celková roční dodaná energie Q,fuel: 25,975 MWh**

#### Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 182,14 W/K  
Plocha obalových konstrukcí zóny: 447,09 m<sup>2</sup>

**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,41 W/(m<sup>2</sup>K)**

#### VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: Zóna č. 3: Místnost oblastní charity  
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)  
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)

Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18,7 C	18,7 C	18,7 C	18,7 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	19,8 C	18,7 C	18,7 C	18,7 C

Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne

Regulace otopné soustavy: ano

Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 17,957 W/K

Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 15,654 W/K

Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 10,162 W/K

Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: -----

Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 5,360 W/K

**Výsledný měrný tepelný tok H: 49,133 W/K**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H,31: -----**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H,32: -----**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H,34: -----**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H,35: -----**

### Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,686	0,223	-----	0,006	0,229	0,973	100,0	0,463
2	0,585	0,194	-----	0,021	0,215	0,966	100,0	0,377
3	0,527	0,196	-----	0,044	0,239	0,943	100,0	0,301
4	0,375	0,180	-----	0,073	0,253	0,869	100,0	0,155
5	0,264	0,176	-----	0,086	0,263	0,747	100,0	0,068
6	0,168	0,169	-----	0,089	0,258	0,572	14,3	0,021
7	0,112	0,173	-----	0,083	0,256	0,438	0,0	-----
8	0,115	0,176	-----	0,080	0,256	0,450	0,0	-----
9	0,242	0,182	-----	0,051	0,232	0,760	80,3	0,065
10	0,380	0,195	-----	0,035	0,230	0,895	100,0	0,175
11	0,525	0,203	-----	0,012	0,214	0,956	100,0	0,320
12	0,628	0,222	-----	0,003	0,225	0,968	100,0	0,411

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: **2,356 MWh**

### Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U,eq [(W/m <sup>2</sup> K)] min. max.
OJD3 - 200/150	V	0,454	0,545	0,381	0,84	-5,90 1,34
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,105	0,003	0,001	0,01	0,35 0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,205	-0,004	-----	-----	0,43 0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	V	0,380	0,011	0,005	0,01	0,35 0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,435	0,027	0,019	0,04	0,32 0,46

Vysvětlivky: QI je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/QI je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U,eq,min je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl QI-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U,eq,max je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

### Potřebná produkce energie zdroje tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Ostatní potřeby v distrib. systémech Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	0,584	-----	-----	-----	0,584	-----	0,026	-----
2	0,477	-----	-----	-----	0,477	-----	0,023	-----
3	0,380	-----	-----	-----	0,380	-----	0,026	-----
4	0,195	-----	-----	-----	0,195	-----	0,025	-----
5	0,085	-----	-----	-----	0,085	-----	0,026	-----
6	0,026	-----	-----	-----	0,026	-----	0,025	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,026	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,026	-----
9	0,083	-----	-----	-----	0,083	-----	0,025	-----
10	0,221	-----	-----	-----	0,221	-----	0,026	-----
11	0,404	-----	-----	-----	0,404	-----	0,025	-----
12	0,519	-----	-----	-----	0,519	-----	0,026	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

### Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	0,567	-----	-----	-----	0,025	0,108	0,008	-----	0,709
2	0,463	-----	-----	-----	0,023	0,089	0,007	-----	0,582
3	0,369	-----	-----	-----	0,025	0,074	0,008	-----	0,476
4	0,190	-----	-----	-----	0,024	0,060	0,008	-----	0,282
5	0,083	-----	-----	-----	0,025	0,050	0,008	-----	0,166
6	0,025	-----	-----	-----	0,024	0,046	0,001	-----	0,097
7	-----	-----	-----	-----	0,025	0,046	0,000	-----	0,071
8	-----	-----	-----	-----	0,025	0,050	0,000	-----	0,075
9	0,080	-----	-----	-----	0,024	0,062	0,006	-----	0,173
10	0,214	-----	-----	-----	0,025	0,073	0,008	-----	0,321
11	0,393	-----	-----	-----	0,024	0,088	0,008	-----	0,513
12	0,504	-----	-----	-----	0,025	0,107	0,008	-----	0,644

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

**Celková roční dodaná energie Q,fuel: 4,107 MWh**

#### **Průměrný součinitel prostupu tepla zóny**

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 31,18 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 67,00 m<sup>2</sup>

**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U<sub>em</sub>: 0,47 W/(m<sup>2</sup>K)**

### **VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 4:**

Název zóny: Zóna č. 4: Kancelář oblastní charity

Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)

Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)

Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18,7 C	18,7 C	18,7 C	19,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	18,9 C	18,7 C	18,7 C

Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne

Regulace otopné soustavy: ano

Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 18,983 W/K

Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 14,205 W/K

Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: ----

Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: ----

Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 2,238 W/K

**Výsledný měrný tepelný tok H: 35,426 W/K**

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H<sub>41</sub>:** ----

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H<sub>42</sub>:** ----

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H<sub>43</sub>:** ----

**Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 5 H<sub>45</sub>:** ----

#### **Potřeba tepla na vytápění po měsících**

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,527	0,236	-----	0,002	0,238	0,982	100,0	0,293
2	0,447	0,206	-----	0,013	0,218	0,977	100,0	0,234
3	0,397	0,207	-----	0,029	0,236	0,955	100,0	0,171
4	0,279	0,191	-----	0,051	0,242	0,866	100,0	0,070
5	0,177	0,186	-----	0,061	0,247	0,658	18,4	0,014
6	0,100	0,179	-----	0,063	0,242	0,412	0,0	-----
7	0,053	0,183	-----	0,058	0,242	0,218	0,0	-----
8	0,055	0,186	-----	0,056	0,242	0,229	0,0	-----
9	0,166	0,192	-----	0,034	0,227	0,670	25,3	0,014
10	0,280	0,206	-----	0,023	0,229	0,885	100,0	0,077
11	0,396	0,214	-----	0,006	0,220	0,964	100,0	0,184
12	0,480	0,235	-----	0,000	0,234	0,977	100,0	0,251

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulacích nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

**Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 1,308 MWh**

#### **Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění**

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U <sub>eq</sub> [(W/m <sup>2</sup> K)] min. max.
OJD1 - 150/150	Z	0,340	0,377	0,224	0,66	-2,16 1,35
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	Z	0,553	0,016	0,004	0,01	0,39 0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	S	0,235	-0,005	-----	-----	0,44 0,47
SO1 - Vnější stěna 380 PTH	J	0,227	0,014	0,008	0,04	0,39 0,46
STR1 - Stropní konstrukce 3. N	H	0,078	-0,008	-----	-----	0,22 0,24

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využi-

telné solární zisky za rok;  $Q_s/Q_l$  je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem,  $U_{eq,min}$  je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl  $Q_l - Q_s$  vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a  $U_{eq,max}$  je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

### Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění $Q_{H,dis}$					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	$Q_{C,dis}$ [MWh]	$Q_{W,dis}$ [MWh]	$Q_{RH,dis}$ [MWh]
1	0,370	-----	-----	-----	0,370	-----	0,026	-----
2	0,296	-----	-----	-----	0,296	-----	0,023	-----
3	0,216	-----	-----	-----	0,216	-----	0,026	-----
4	0,088	-----	-----	-----	0,088	-----	0,025	-----
5	0,018	-----	-----	-----	0,018	-----	0,026	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,025	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,026	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,026	-----
9	0,018	-----	-----	-----	0,018	-----	0,025	-----
10	0,098	-----	-----	-----	0,098	-----	0,026	-----
11	0,232	-----	-----	-----	0,232	-----	0,025	-----
12	0,317	-----	-----	-----	0,317	-----	0,026	-----

Vysvětlivky:  $Q_{H,dis}$  je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění;  $Q_{C,dis}$  je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení;  $Q_{RH,dis}$  je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a  $Q_{W,dis}$  je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

### Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	$Q_{f,H}$ [MWh]	$Q_{f,C}$ [MWh]	$Q_{f,RH}$ [MWh]	$Q_{f,F}$ [MWh]	$Q_{f,W}$ [MWh]	$Q_{f,L}$ [MWh]	$Q_{f,A}$ [MWh]	$Q_{f,K}$ [MWh]	$Q_{fuel}$ [MWh]
1	0,359	-----	-----	-----	0,025	0,114	0,008	-----	0,507
2	0,287	-----	-----	-----	0,023	0,094	0,007	-----	0,411
3	0,210	-----	-----	-----	0,025	0,078	0,008	-----	0,321
4	0,085	-----	-----	-----	0,024	0,064	0,008	-----	0,181
5	0,017	-----	-----	-----	0,025	0,053	0,002	-----	0,096
6	-----	-----	-----	-----	0,024	0,049	0,000	-----	0,073
7	-----	-----	-----	-----	0,025	0,049	0,000	-----	0,074
8	-----	-----	-----	-----	0,025	0,053	0,000	-----	0,078
9	0,017	-----	-----	-----	0,024	0,065	0,002	-----	0,109
10	0,095	-----	-----	-----	0,025	0,077	0,008	-----	0,206
11	0,225	-----	-----	-----	0,024	0,093	0,008	-----	0,351
12	0,307	-----	-----	-----	0,025	0,113	0,008	-----	0,454

Vysvětlivky:  $Q_{f,H}$  je vypočtená spotřeba energie na vytápění;  $Q_{f,C}$  je vypočtená spotřeba energie na chlazení;  $Q_{f,RH}$  je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu;  $Q_{f,F}$  je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání;  $Q_{f,W}$  je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody;  $Q_{f,L}$  je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno);  $Q_{f,A}$  je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.);  $Q_{f,K}$  je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a  $Q_{fuel}$  je celková dodaná energie.

**Celková roční dodaná energie  $Q_{fuel}$ : 2,861 MWh**

### Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny  $H_t$ : 16,44 W/K  
Plocha obalových konstrukcí zóny: 27,98 m<sup>2</sup>

**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny  $U_{em}$ : 0,59 W/(m<sup>2</sup>K)**

### VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 5:

Název zóny: Zóna č. 5: Technické zázemí  
Převažující návrhová vnitřní teplota: 16,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)  
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 16,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)  
Zóna je vytápěna / chlazená: ano / ne  
Regulace otopné soustavy: ano  
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním  $H_v$ : 66,041 W/K  
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi  $H_{t,d,c}$ : 108,322 W/K  
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí  $H_{t,g,c}$ : 20,284 W/K  
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory  $H_{t,u,c}$ : -----  
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami  $H_{t,tj}$ : 26,158 W/K

Výsledný měrný tepelný tok H:

220,805 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 H<sub>51</sub>:

-----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 H<sub>52</sub>:

-----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 H<sub>53</sub>:

-----

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 4 H<sub>54</sub>:

-----

#### Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q <sub>H,ht</sub> [MWh]	Q <sub>int</sub> [MWh]	Q <sub>tec</sub> [MWh]	Q <sub>sol</sub> [MWh]	Q <sub>gn</sub> [MWh]	Eta <sub>H</sub> [-]	fH [%]	Q <sub>H,nd</sub> [MWh]
1	2,765	0,009	-----	-0,002	0,007	1,000	100,0	2,757
2	2,327	0,007	-----	0,069	0,076	1,000	100,0	2,251
3	1,981	0,006	-----	0,177	0,183	1,000	100,0	1,798
4	1,253	0,005	-----	0,322	0,327	0,998	100,0	0,927
5	0,488	0,004	-----	0,390	0,394	0,886	56,4	0,139
6	0,054	0,004	-----	0,404	0,408	0,133	0,0	-----
7	-0,236	0,004	-----	0,373	0,377	1,000	0,0	-----
8	-0,220	0,004	-----	0,357	0,361	1,000	0,0	-----
9	0,443	0,005	-----	0,214	0,219	0,974	50,0	0,229
10	1,264	0,006	-----	0,134	0,140	1,000	100,0	1,124
11	1,993	0,007	-----	0,023	0,031	1,000	100,0	1,962
12	2,482	0,009	-----	-0,018	-0,009	1,000	100,0	2,492

Vysvětlivky: Q<sub>H,ht</sub> je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q<sub>int</sub> jsou vnitřní tepelné zisky; Q<sub>tec</sub> jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulčních nádrží; Q<sub>sol</sub> jsou solární tepelné zisky; Q<sub>gn</sub> jsou celkové tepelné zisky; Eta<sub>H</sub> je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q<sub>H,nd</sub> je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q<sub>H,nd</sub>: 13,680 MWh

#### Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	QI [MWh]	Qs <sub>ini</sub> [MWh]	Qs [MWh]	Qs/QI [-]	U <sub>eq</sub> [(W/m <sup>2</sup> K)] min. max.
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	0,222	0,377	0,321	1,44	-9,11 47,69
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	0,222	0,377	0,321	1,44	-9,11 47,69
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	0,222	0,377	0,321	1,44	-9,11 47,69
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	0,222	0,377	0,321	1,44	-9,11 47,69
OJD6 - 150/150 [+16°C]	Z	0,222	0,377	0,321	1,44	-9,11 47,69
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	Z	0,148	0,251	0,214	1,44	-9,11 47,69
OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	Z	0,148	0,251	0,214	1,44	-9,11 47,69
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,152	0,014	0,013	0,08	0,28 1,03
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,368	0,016	0,011	0,03	0,28 1,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,152	-0,005	-----	-----	0,42 0,67
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,152	0,014	0,013	0,08	0,28 1,03
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,368	0,016	0,011	0,03	0,28 1,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,152	-0,005	-----	-----	0,42 0,67
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,148	0,014	0,012	0,08	0,28 1,03
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,357	0,016	0,011	0,03	0,28 1,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,148	-0,005	-----	-----	0,42 0,67
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,148	0,014	0,012	0,08	0,28 1,03
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,357	0,016	0,011	0,03	0,28 1,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,148	-0,005	-----	-----	0,42 0,67
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,153	0,015	0,013	0,08	0,28 1,03
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,361	0,016	0,011	0,03	0,28 1,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,148	-0,005	-----	-----	0,42 0,67
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	Z	0,029	-0,002	-----	-----	0,05 0,25
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	J	0,069	-0,005	-----	-----	0,05 0,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,246	0,011	0,007	0,03	0,28 1,25
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	S	0,153	-0,005	-----	-----	0,42 0,67
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	J	0,153	0,015	0,013	0,08	0,28 1,03
SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1	Z	0,246	0,011	0,007	0,03	0,28 1,25
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	S	0,069	-0,005	-----	-----	0,05 0,25
SO6 - Vnější stěna 330 CP + va	Z	0,029	-0,002	-----	-----	0,05 0,25
STR4 - Stropní konstrukce 3. N	H	0,051	-0,008	-----	-----	-0,10 0,30
STR5 - Stropní konstrukce 4. N	H	0,656	-0,097	-----	-----	-0,10 0,29
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	J	0,228	0,019	0,014	0,06	0,13 1,38
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	S	0,228	-0,009	-----	-----	0,25 1,06
SCH2 - Střešní konstrukce - ši	Z	0,257	0,007	0,002	0,01	0,18 1,29

Vysvětlivky: QI je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs<sub>ini</sub> jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/QI je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U<sub>eq,min</sub> je nejmenší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl QI-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U<sub>eq,max</sub> je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

### Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	3,481	-----	-----	-----	3,481	-----	-----	-----
2	2,842	-----	-----	-----	2,842	-----	-----	-----
3	2,271	-----	-----	-----	2,271	-----	-----	-----
4	1,170	-----	-----	-----	1,170	-----	-----	-----
5	0,176	-----	-----	-----	0,176	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0,289	-----	-----	-----	0,289	-----	-----	-----
10	1,419	-----	-----	-----	1,419	-----	-----	-----
11	2,478	-----	-----	-----	2,478	-----	-----	-----
12	3,146	-----	-----	-----	3,146	-----	-----	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení; Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

### Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	3,380	-----	-----	-----	-----	0,011	0,016	-----	3,407
2	2,759	-----	-----	-----	-----	0,009	0,014	-----	2,783
3	2,205	-----	-----	-----	-----	0,008	0,016	-----	2,228
4	1,136	-----	-----	-----	-----	0,006	0,015	-----	1,158
5	0,171	-----	-----	-----	-----	0,005	0,009	-----	0,185
6	-----	-----	-----	-----	-----	0,005	0,000	-----	0,005
7	-----	-----	-----	-----	-----	0,005	0,000	-----	0,005
8	-----	-----	-----	-----	-----	0,005	0,000	-----	0,006
9	0,281	-----	-----	-----	-----	0,006	0,008	-----	0,295
10	1,378	-----	-----	-----	-----	0,008	0,016	-----	1,402
11	2,406	-----	-----	-----	-----	0,009	0,015	-----	2,430
12	3,054	-----	-----	-----	-----	0,011	0,016	-----	3,082

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

**Celková roční dodaná energie Q,fuel: 16,986 MWh**

### Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 154,76 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 326,98 m<sup>2</sup>

**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,47 W/(m<sup>2</sup>K)**

## PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,37 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

### Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
<b>Celkový měrný tepelný tok H:</b>		---	3473,088	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	1369,265	39,43 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	2103,823	60,57 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	1541,354	44,38 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	223,648	6,44 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	338,821	9,76 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

#### Vnější stěny:

SV1	SO1 - Vnější stěna 380 PTH	EXT	1294,68	590,374	17,00 %
SV2	SO2 - Vnější stěna 380 PTH [+1...	EXT	199,56	90,998	2,62 %
SV3	SO3 - Vnější stěna 500 PTH + v...	EXT	154,73	30,482	0,88 %

#### Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1	SCH1 - Střešní konstrukce - ši...	EXT	144,07	55,899	1,61 %
ST2	SCH2 - Střešní konstrukce - ši...	EXT	27,92	10,833	0,31 %

#### Podlahy nad exteriérem:

PO1	PDL8 - Podlaha nad venkovním - PVC ...	EXT	48,20	23,232	0,67 %
-----	--	-----	-------	--------	--------

#### Konstrukce přilehlé k zemině:

PZ1	PDL1 - Podlaha na zemině - dlažba (... ZEM		90,50	3,223	0,09 %
PZ2	PDL2 - Podlaha na zemině - PVC (B) ZEM		585,13	167,963	4,84 %
PZ3	PDL3 - Podlaha na zemině - dlažba (... ZEM		192,43	22,015	0,63 %
PZ4	PDL4 - Podlaha na zemině - dlažba (... ZEM		14,80	2,006	0,06 %
PZ5	PDL5 - Podlaha na zemině - PVC (B) ZEM		24,74	8,157	0,23 %
PZ6	PDL6 - Podlaha na zemině - dlažba (... ZEM		51,76	11,755	0,34 %
PZ7	PDL7 - Podlaha na zemině - PVC (B) ... ZEM		28,46	8,529	0,25 %

#### Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	SO4 - Vnější stěna 560 PTH + vata k...	NEVYT	24,80	3,770	0,11 %
KN2	SO5 - Vnější stěna 330 PTH + vata k...	NEVYT	108,56	21,929	0,63 %
KN3	SO6 - Vnější stěna 330 CP + vata k ...	NEVYT	14,75	2,980	0,09 %
KN4	STR1 - Stropní konstrukce 3. NP (ST...	NEVYT	86,18	18,098	0,52 %
KN5	STR2 - Stropní konstrukce 4. NP (H)	NEVYT	574,06	115,960	3,34 %
KN6	STR3 - Stropní konstrukce 4. NP (E)...	NEVYT	160,34	46,018	1,32 %
KN7	STR4 - Stropní konstrukce 3. NP (ST...	NEVYT	3,66	0,769	0,02 %
KN8	STR5 - Stropní konstrukce 4. NP (H)...	NEVYT	49,34	9,967	0,29 %

#### Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1	DO1 - Dveře 210/202	EXT	4,24	7,211	0,21 %
VO2	DO2 - Výlez na půdu 60/60	EXT	0,36	2,034	0,06 %
VO3	DB1 - Balk. dveře 100/225	EXT	63,00	94,500	2,72 %
VO4	OJD1 - 150/150	EXT	83,25	124,875	3,60 %
VO5	OJD2 - 100/150	EXT	57,00	85,500	2,46 %
VO6	OJD3 - 200/150	EXT	42,00	63,000	1,81 %
VO7	OJD4 - 50/100	EXT	12,00	18,000	0,52 %
VO8	OJD5 - 100/50-115	EXT	1,65	2,475	0,07 %
VO9	OJD6 - 150/150 [+16°C]	EXT	29,25	43,875	1,26 %
VO10	OJD7 - 200/150 [+16°C]	EXT	9,00	13,500	0,39 %
VO11	OJD8 - 150/50-150 [+16°C]	EXT	3,00	4,500	0,13 %
VO12	OJT1 - 100/150	EXT	6,00	6,000	0,17 %
VO13	OJT2 - 200/150	EXT	24,00	24,000	0,69 %
VO14	OA1 - 78/140 střešní	EXT	21,84	30,576	0,88 %

**Celkem:** 4235,26 1765,002 50,82 %

### Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H,hl: 3352,852 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 18,9 C

**Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu Te = -15 C): 113,5 kW**

Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831. Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako  $Q=H \cdot (T_i - T_e)$ , je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu Te. Výše uvedený tok H,hl byl odvozen z měrného toku H pro leden (typicky nejvyšší hodnota během roku) tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu  $Q=H,hl \cdot (T_i - T_e)$  minimalizována.

### Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy  $H_t$ : 2103,823 W/K  
Plocha obalových konstrukcí budovy: 4235,3 m<sup>2</sup>

**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy  $U_{em}$ : 0,50 W/(m<sup>2</sup>K)**

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) .....  $U_{em,N,20}$ : 0,40 W/m<sup>2</sup>K

### Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	$Q_{H,ht}$ [MWh]	$Q_{int}$ [MWh]	$Q_{tec}$ [MWh]	$Q_{sol}$ [MWh]	$Q_{gn}$ [MWh]	$\eta_{a,H}$ [-]	$f_H$ [%]	$Q_{H,nd}$ [MWh]
1	51,214	6,494	-----	0,593	7,087	0,998	100,0	44,142
2	43,563	5,680	-----	2,010	7,691	0,997	100,0	35,896
3	38,786	5,770	-----	4,313	10,083	0,992	100,0	28,780
4	27,023	5,349	-----	7,191	12,540	0,963	100,0	14,943
5	15,854	5,258	-----	8,621	13,879	0,839	100,0	4,203
6	8,633	4,807	-----	7,777	12,584	0,622	18,1	0,810
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	14,592	5,379	-----	5,058	10,437	0,895	85,1	5,250
10	27,388	5,756	-----	3,436	9,192	0,983	100,0	18,355
11	38,729	5,937	-----	1,117	7,054	0,996	100,0	31,704
12	46,734	6,464	-----	0,234	6,698	0,997	100,0	40,054

Vysvětlivky:  $Q_{H,ht}$  je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty;  $Q_{int}$  jsou vnitřní tepelné zisky;  $Q_{tec}$  jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulací nádrží;  $Q_{sol}$  jsou solární tepelné zisky;  $Q_{gn}$  jsou celkové tepelné zisky;  $\eta_{a,H}$  je stupeň využitelnosti tepelných zisků;  $f_H$  je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově vytápěna (odpovídá max.  $f_H$  ze všech zón); a  $Q_{H,nd}$  je potřeba tepla na vytápění.

**Potřeba tepla na vytápění za rok  $Q_{H,nd}$ : 224,137 MWh**

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 11450,6 m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha budovy: 3910,5 m<sup>2</sup>

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m<sup>3</sup>): 19,6 kWh/(m<sup>3</sup>.a)

**Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 57 kWh/(m<sup>2</sup>.a)**

Potřeba tepla na vytápění byla určena pro:

- délku otopného období: 274,0 dní
- průměrnou venkovní teplotu během otopného období: 5,6 °C
- prům. vnitřní provozní teplotu během otopného období: 19,0 °C

Odpovídající orientační počet denostupňů: 3666 den.K

Poznámka: Měrná potřeba tepla nezahrnuje vliv účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

### Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	$Q_{H,dis}$ [MWh]	$Q_{C,dis}$ [MWh]	$Q_{W,dis}$ [MWh]	$Q_{RH,dis}$ [MWh]
1	55,735	-----	15,610	-----
2	45,323	-----	14,099	-----
3	36,339	-----	15,610	-----
4	18,867	-----	15,106	-----
5	5,307	-----	15,610	-----
6	1,023	-----	15,106	-----
7	-----	-----	15,610	-----
8	-----	-----	15,610	-----
9	6,629	-----	15,106	-----
10	23,175	-----	15,610	-----
11	40,030	-----	15,106	-----
12	50,573	-----	15,610	-----

Vysvětlivky:  $Q_{H,dis}$  je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění;  $Q_{C,dis}$  je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení;  $Q_{RH,dis}$  je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a  $Q_{W,dis}$  je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

### Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	54,112	-----	-----	-----	15,155	2,865	0,285	-----	72,416
2	44,003	-----	-----	-----	13,688	2,356	0,257	-----	60,304
3	35,281	-----	-----	-----	15,155	1,960	0,285	-----	52,681
4	18,317	-----	-----	-----	14,666	1,603	0,276	-----	34,862
5	5,152	-----	-----	-----	15,155	1,320	0,258	-----	21,886
6	0,993	-----	-----	-----	14,666	1,225	0,130	-----	17,014
7	-----	-----	-----	-----	15,155	1,225	0,113	-----	16,493
8	-----	-----	-----	-----	15,155	1,320	0,113	-----	16,588
9	6,436	-----	-----	-----	14,666	1,640	0,231	-----	22,973
10	22,500	-----	-----	-----	15,155	1,942	0,285	-----	39,882
11	38,864	-----	-----	-----	14,666	2,338	0,276	-----	56,144
12	49,100	-----	-----	-----	15,155	2,828	0,285	-----	67,367

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie do budovy.

### Dodané energie:

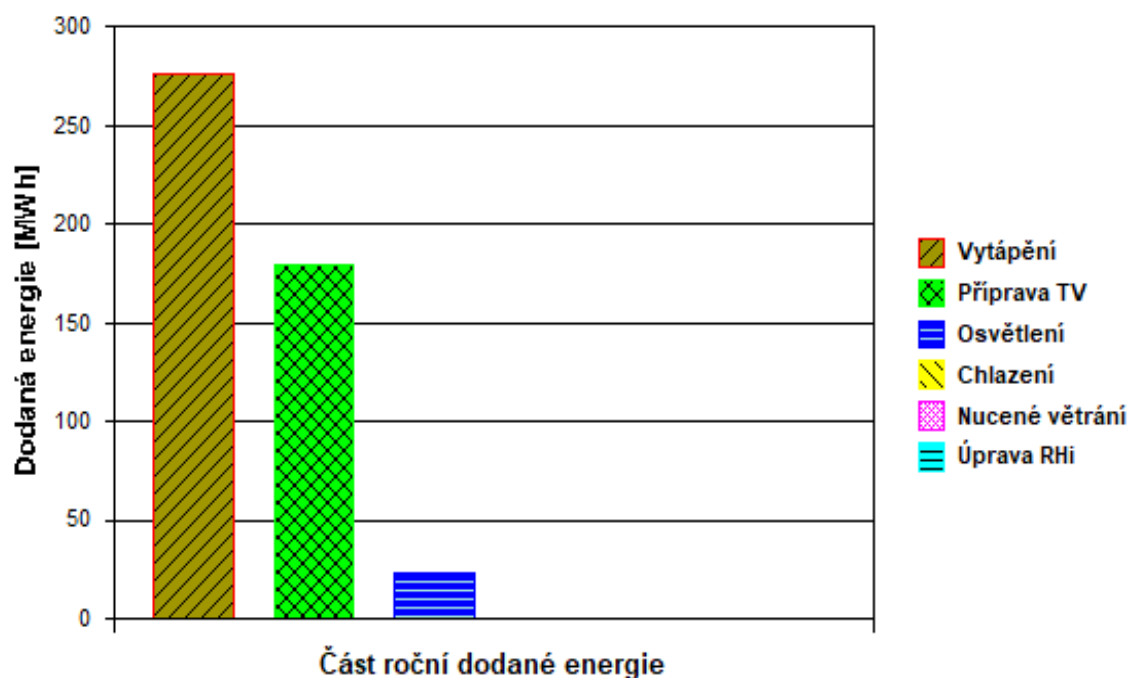
Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	989,129 GJ	274,758 MWh	70 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	5,323 GJ	1,478 MWh	0 kWh/m2
<b>Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:</b>	<b>994,451 GJ</b>	<b>276,237 MWh</b>	<b>71 kWh/m2</b>
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	-----	-----	---
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	-----	-----	---
<b>Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>---</b>
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	-----	-----	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	-----	-----	---
<b>Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>---</b>
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q,fuel,F:	-----	-----	---
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
<b>Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>---</b>
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	642,382 GJ	178,440 MWh	46 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	4,730 GJ	1,314 MWh	0 kWh/m2
<b>Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:</b>	<b>647,113 GJ</b>	<b>179,754 MWh</b>	<b>46 kWh/m2</b>
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	81,432 GJ	22,620 MWh	6 kWh/m2
<b>Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:</b>	<b>81,432 GJ</b>	<b>22,620 MWh</b>	<b>6 kWh/m2</b>
<b>Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:</b>	<b>1722,995 GJ</b>	<b>478,610 MWh</b>	<b>122 kWh/m2</b>

### Měrná dodaná energie budovy

<b>Celková roční dodaná energie:</b>	<b>478,610 MWh</b>
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	11450,6 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	3910,5 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	41,8 kWh/(m3.a)
<b>Měrná dodaná energie budovy EP,A:</b>	<b>122 kWh/(m2.a)</b>

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

## Rozdělení celkové roční dodané energie na dílčí části



### Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO<sub>2</sub>

Ergo- nositel	Faktory		Vytápění			Teplá voda		
	transformace		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----	t/a	
	f,pN	f,CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>
zemní plyn	1,0	0,2000	274,76	274,76	54,95	178,44	178,44	35,69
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>SOUČET</b>			<b>274,76</b>	<b>274,76</b>	<b>54,95</b>	<b>178,44</b>	<b>178,44</b>	<b>35,69</b>

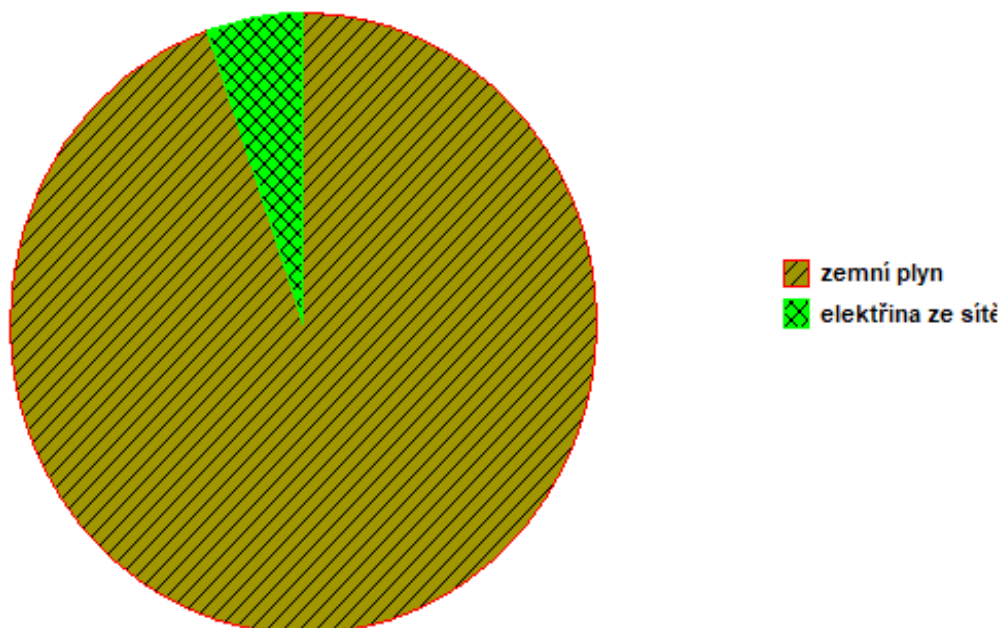
Ergo- nositel	Faktory		Osvětlení			Pom.energie		
	transformace		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----	t/a	
	f,pN	f,CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	22,62	58,81	19,45	2,79	7,26	2,40
<b>SOUČET</b>			<b>22,62</b>	<b>58,81</b>	<b>19,45</b>	<b>2,79</b>	<b>7,26</b>	<b>2,40</b>

Ergo- nositel	Faktory		Nuc. větrání			Chlazení		
	transformace		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----	t/a	
	f,pN	f,CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>SOUČET</b>			<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

Ergo- nositel	Faktory		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	transformace		----- MWh/a -----	t/a		----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,pN	CO <sub>2</sub>	Q,fuel	Q,el	Q,pN
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektrina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>SOUČET</b>			<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

Vysvětlivky: f,pN je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f,CO<sub>2</sub> je součinitel emisí CO<sub>2</sub> v kg/kWh; Q,fuel je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q,el je produkce elektřiny; Q,pN je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO<sub>2</sub> jsou s tím spojené emise CO<sub>2</sub> (bez vlivu případného nedopalu).

## Rozdělení dodané energie podle energonositelů



Součty pro jednotlivé energonositele:	Q <sub>fuel</sub> [MWh/a]	Q <sub>primN</sub> [MWh/a]	CO <sub>2</sub> [t/a]
zemní plyn	453,197	453,197	90,640
elektřina ze sítě	25,412	66,072	21,855
<b>SOUČET</b>	<b>478,610</b>	<b>519,270</b>	<b>112,494</b>

Vysvětlivky: Q<sub>fuel</sub> je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q<sub>primN</sub> je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použita příslušným energonositelem a CO<sub>2</sub> jsou s tím spojené celkové emise CO<sub>2</sub> (bez vlivu případného nedopalu).

### Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO<sub>2</sub> budovy

Emise CO <sub>2</sub> za rok (bez vlivu případného nedopalu):	112,494 t
<b>Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:</b>	<b>519,270 MWh</b>
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	11450,6 m <sup>3</sup>
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	3910,5 m <sup>2</sup>
Měrné emise CO <sub>2</sub> za rok (na 1 m <sup>3</sup> ):	9,8 kg/(m <sup>3</sup> .a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E <sub>pN,V</sub> :	45,3 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Měrné emise CO <sub>2</sub> za rok (na 1 m <sup>2</sup> ):	29 kg/(m <sup>2</sup> .a)
<b>Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E<sub>pN,A</sub>:</b>	<b>133 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>