

## PROTOKOL MĚRNÉ ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

-

### Způsob výpočtu

MPO ČR 264/2020 (222/2024) Sb. – hodinový výpočet

### Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Holice, Na Balkáně 340, 53401
Katastrální území:	641146
Parcelní číslo:	2761
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2025
Vlastník nebo stavebník:	Pardubický kraj
Adresa:	Komenského náměstí 125 53002 Pardubice
IČ:	70892822
Tel./e-mail:	JUDr. Martin Netolický, PhD. +420 466 026 114 / martin.netolicky@pardubickykraj.cz

### Typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

### 1) Výčet podkladů použitých při výpočtu:

Projektová dokumentace zpracovaná projekční kanceláří BS PROJEKT Mělník v roce 2025  
Informace projektanta  
Vyhláška MPO ČR 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov  
ČSN EN ISO 13 789:2018 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda  
ČSN EN ISO 52 016-1:2019 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení  
ČSN 73 0331-1:2018 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet  
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin  
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody  
ČSN EN ISO 13 370:2019 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda

**2) Jméno zpracovatele protokolu měrné roční potřeby tepla na vytápění a měrné neobnovitelné primární energie, protokolu průměrného součinitele prostupu tepla U<sub>em</sub>:**

název zpracovatele:	Ing. Petr Kaňák
ulice zpracovatele:	č.ev.
město zpracovatele	Proseč
jméno oprávněné osoby:	Ing. Petr Kaňák -
kontakt - telefon:	+420 603 208 750
kontakt - email:	Kanak.Petr@seznam.cz

**Identifikační označení protokolu**

Identifikační označení protokolu	2025-26-EP N
----------------------------------	--------------

**3) Datum zpracování výpočtu:**

18.03.2025
------------

**4) Okrajové klimatické podmínky:**

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
počet dnů	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
teplota v exteriéru [°C]	-1,02	0,50	3,43	10,22	13,89	17,43	19,78	18,79	14,44	9,14	4,05	0,71
klimadata	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)											
konstrukce	VYP-14 , VYP-20											
azim./sklon	azimut normály výplně				a <sub>vyp</sub> =	±180	°	sklon výplně				90 °
[kWh/m²mēs]	10,9	16,7	29,1	39,9	51,5	57,5	57,0	45,5	33,7	22,4	12,5	8,8
konstrukce	VYP-15 , VYP-16 , VYP-17											
azim./sklon	azimut normály výplně				a <sub>vyp</sub> =	±90	°	sklon výplně				90 °
[kWh/m²mēs]	14,9	24,4	48,3	78,1	89,0	95,4	106,6	86,5	64,9	35,3	17,2	11,6
konstrukce	VYP-18 , VYP-19											
azim./sklon	azimut normály výplně				a <sub>vyp</sub> =	±90	°	sklon výplně				45 °
[kWh/m²mēs]	21,3	34,9	69,0	114,3	132,6	146,1	160,4	128,3	93,6	50,8	25,1	16,7

Poznámka: Azimut výplně je odklon normály na plochu výplně od jižního směru (J=0°, JZ=+45°, JV=-45°, Z=+90°, V=-90°, SZ=+135°, SV=-135°, S=±180°. Hodnoty solárního záření pro JZ a JV, pro Z a V, pro SZ a SV jsou shodné.  
Poznámka: Sklon výplně je odklon plochy výplně od vodorovné roviny. 0° = vodorovná výplň, 90° = svislá výplň, 180° = výplň obrácená dolů.  
Poznámka: 1) Tyto výplně náleží nevytápěným prostorům, u nichž není v tepelné bilanci uvažováno se solárními tepelnými zisky.

**5) Počet zón v budově:**

1
---

**6) Celková energeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$ :**

	203,2
--	-------

**7) Celková podlahová plocha  $A_{f,int}$  z vnitřních rozměrů pro potřeby výpočtu dodané energie ve vztahu k měrným parametrům vyjádřeným k podlahové ploše:**

	144,2
--	-------

**8) Vnitřní návrhové teploty:**

Profil užívání přiřazení k zóně 1

název profilu	1.RD - obytné prostory		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{int,H,set,I}$	20	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{int,H,set,II}$	20	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{int,C,set,I}$	26	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{int,C,set,II}$	26	°C

**9) Vnitřní tepelná kapacita:**

Tepelná kapacita zóny 1

tepelná kapacita	referenční hodnota		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k podlahové ploše)	$C_m$	165	kJ/m²K

**10) Vnitřní tepelné zisky:**

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

<b>vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)</b>			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{int,Oc}$	0,44 - 1,75	W/m²
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{int,A}$	0,15 - 3	W/m²

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
<b>Umělé osvětlení LED zdroji</b>			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	144,2	m <sup>2</sup>
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	$E_m / E'_m$	0 - 150 / 0 - 75	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	$\eta_L$	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,lx}$	0,027	W/m <sup>2</sup> lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	$t_D$	913	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	$t_N$	2556	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	$F_D$	0,86	-
činitel závislosti na obsazení	$F_o$	0,45 - 1,00	-
činitel konstantní osvětlenosti	$F_c$	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	NE		

#### 11) Počet osob:

Počet osob v zóně 1

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu	$f_{osoba}$	40 - 160	m <sup>2</sup> /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m <sup>2</sup> ] na jednu osobu		3,605 - 0,901	os

#### 12) Objem vzduchu v zóně $V_{int}$ :

Objem vzduchu v zóně 1

Objem vzduchu v zóně	$V_{int}$	383,3	m <sup>3</sup>
----------------------	-----------	-------	----------------

### 13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

zóna řízeně větrána	NE		
	$V_{nd}$	0,30	1/h
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int}$ )	$V_{nd}$	0,30	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	$f_{arg}$	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	$n_{50}$	2,50	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	$h_{zone}$	6	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0,1	m

#### 14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

<b>STN</b>	<b>1</b>	<b>S1S - Stěna exteriér 500 S</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	46,27	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,211	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	9,76	W/K
<b>STN</b>	<b>2</b>	<b>S1V - Stěna exteriér 500 V</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	8,60	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,211	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	1,81	W/K
<b>STN</b>	<b>3</b>	<b>S1Z - Stěna exteriér 500 Z</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	27,56	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,211	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	5,82	W/K
<b>STN</b>	<b>4</b>	<b>S2S - Stěna exteriér 400 S</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	8,54	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,216	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	1,84	W/K
<b>STN</b>	<b>5</b>	<b>S2V - Stěna exteriér 400 V</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	19,07	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,216	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	4,12	W/K

**14) Neprůsvitné konstrukce:**

<b>STN</b>	<b>6</b>	<b>S2aZ - Stěna exteriér 365 Z</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	14,45	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,149	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	2,15	W/K
<b>STN</b>	<b>7</b>	<b>S3V - Stěna exteriér 300 V</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	8,63	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,177	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	1,53	W/K
<b>STN</b>	<b>8</b>	<b>S4J - Stěna exteriér 250 J</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	5,65	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,226	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	1,28	W/K
<b>PDL(z)</b>	<b>10</b>	<b>P1 - Podlaha na zemině</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	114,87	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,197	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,450	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ig</sub></b>	viz 16)	W/K
<b>STR</b>	<b>11</b>	<b>R1V - Střecha V</b>		
plocha konstrukce		<b>A</b>	53,15	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce		<b>U</b>	0,151	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		<b>U<sub>N</sub></b>	0,240	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	8,03	W/K
<b>STR</b>	<b>12</b>	<b>R1Z - Střecha Z</b>		

**14) Neprůsvitné konstrukce:**

plocha konstrukce			<b>A</b>	28,23	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	0,151	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	0,240	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,le</sub></b>	4,26	W/K
<b>STN</b>	<b>9</b>	<b>S5 - Stěna soused</b>			
plocha konstrukce			<b>A</b>	58,87	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,279	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,050	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			NE		
redukční činitel konstrukce			<b>b</b>	-	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,le</sub></b>	0,00	W/K
<b>STR</b>	<b>13</b>	<b>R2 - Strop k půdě</b>			
plocha konstrukce			<b>A</b>	42,93	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	0,128	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	0,300	W/m <sup>2</sup> K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			<b>b</b>	-	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,le</sub></b>	0,00	W/K

**15) Nevytápěné prostory:**



## 16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 1

Tabulka pro konstrukce ve styku se zemínou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	$\lambda_{gr}$	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	$G_w$	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	NE		

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu	PDL(z)-10 P1 - Podlaha na zemině		
exponovaný obvod podlahy	<b>P</b>	32,52	m
plocha podlahy na terénu	$A_{f,gr}$	114,87	m <sup>2</sup>
charakteristický rozměr podlahy	<b>B'</b>	7,06	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	<b>w</b>	0,72	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	<b>R<sub>f</sub></b>	4,906	m <sup>2</sup> K/W
návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u svislé okrajové tepelné izolace	$\lambda_u$	0,04	W/mK
hloubka svislé okrajové tepelné izolace	<b>D</b>	0,40	m
tloušťka svislé okrajové tepelné izolace	<b>d<sub>n</sub></b>	0,14	m
návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u vodorovné okrajové tepelné izolace	$\lambda_u$	-	W/mK
šířka vodorovné okrajové tepelné izolace	<b>D</b>	-	m
tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace	<b>d<sub>n</sub></b>	-	m
ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině bez zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací	<b>U<sub>o</sub></b>	0,141	W/m <sup>2</sup> K
doplňkový lineární činitel tepelné vodivosti prostupu tepla při umístění okrajové tepelné izolace	<b><math>\Delta\Psi</math></b>	-0,018	W/mK

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	<b>b</b>	0,69	-
--	----------	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině včetně zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací	<b>U</b>	0,136	W/m <sup>2</sup> K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	<b>H<sub>tr,ig</sub></b>	15,60	W/K

*Poznámka: Činitel teplotní redukce b, ekvivalentní součinitele prostupu tepla podlahy na terénu U a U<sub>o</sub>, a měrná tepelná ztráta H<sub>tr,ig</sub> podlahy na terénu jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.*

## 17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

<b>VYP</b>	<b>14</b>	<b>O1S - Okna S</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			sever		
plocha konstrukce			<b>A</b>	6,71	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,200	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,500	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			<b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá	0,67	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			<b>f<sub>F</sub></b>	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	8,05	W/K
<b>VYP</b>	<b>15</b>	<b>O1V - Okna V</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			<b>A</b>	3,02	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,200	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,500	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			<b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá	0,67	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			<b>f<sub>F</sub></b>	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	3,62	W/K
<b>VYP</b>	<b>16</b>	<b>O1aV - Okna nová V</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			<b>A</b>	1,50	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	0,900	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,500	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			<b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			<b>f<sub>F</sub></b>	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	1,35	W/K
<b>VYP</b>	<b>17</b>	<b>O1Z - Okna Z</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			západ		
plocha konstrukce			<b>A</b>	4,63	m <sup>2</sup>

**17) Průsvitné konstrukce:**

součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,200	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,500	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			<b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá	0,67	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			<b>f<sub>F</sub></b>	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	5,56	W/K
<b>VYP</b>	<b>18</b>	<b>O2V - Střešní okna V</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			<b>A</b>	2,76	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,100	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,400	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			<b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá	0,67	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			<b>f<sub>F</sub></b>	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	3,04	W/K
<b>VYP</b>	<b>19</b>	<b>O2Z - Střešní okna Z</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			západ		
plocha konstrukce			<b>A</b>	1,84	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,100	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,400	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			<b>g<sub>gl</sub></b> , kolmá	0,67	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			<b>f<sub>F</sub></b>	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			<b>H<sub>tr,ie</sub></b>	2,02	W/K
<b>VYP</b>	<b>20</b>	<b>D1S - Vstupní dveře S</b>			
orientace konstrukce ke světovým stranám			sever		
plocha konstrukce			<b>A</b>	2,28	m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla konstrukce			<b>U</b>	1,000	W/m <sup>2</sup> K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			<b>U<sub>N</sub></b>	1,700	W/m <sup>2</sup> K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			<b>b</b>	1,00	-

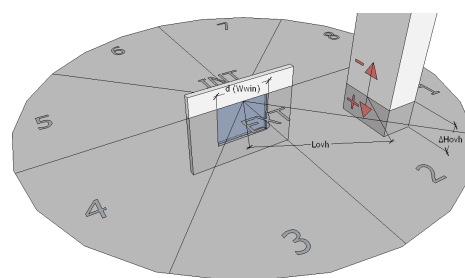
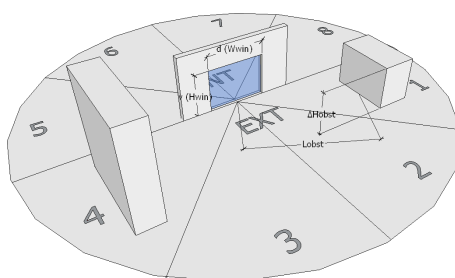
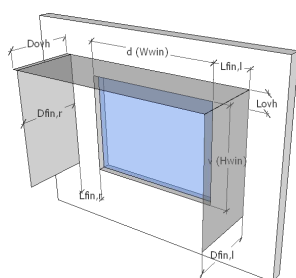
### 17) Průsvitné konstrukce:

celkový činitel prostupu solární energie	$g_{gl, kolmá}$	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)	$f_F$	0,45	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	$H_{tr,ie}$	2,28	W/K

### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ HODNOCENÉ BUDOVY

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ - měsíce

-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----



Označení - název výplně, orientace výplně, sklon výplně	segment	6	5	4	3	2	1	8	7
	externí stínící překážky: rozměry (m):	stojící $\Delta H_{\text{obst}}$ $L_{\text{obst}}$							
	externí stínící překážky: rozměry (m):	horní přesahy $\Delta H_{\text{ovh}}$ $L_{\text{ovh}}$							
	pevné objekty na budově: rozměry (m):	horní přesahy $D_{\text{ovh}}$ $L_{\text{ovh}}$		pravé žebro $D_{\text{fin,r}}$ $L_{\text{fin,r}}$	levé žebro $D_{\text{fin,l}}$ $L_{\text{fin,l}}$				
	pohyblivé stínění - režim chlazení: pohyblivé stínění - režim vytápění:	název stínícího prvku název stínícího prvku					$F_{\text{sh,gl,type,C}}$ $F_{\text{sh,gl,type,H}}$		

#### Zóna Z1 - Obytné prostory

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 14 - O1S - Okna S, orientace: sever, sklon: 90°								režim C:	bílý záclony vnitřní 3			0,950	
								režim H:	bílý záclony vnitřní 3			0,950	
$sh_C$ (%)	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,C}$ (-)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950		0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
$F_{sh,O,C}$ (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C}$ (-)	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713		0,713	0,713	0,713	0,713	0,713
$sh_H$ (%)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
$F_{sh,gl,H}$ (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,H}$ (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H}$ (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 15 - O1V - Okna V, orientace: východ, sklon: 90°								režim C:			0,950	
								režim H:			0,950	
sh <sub>C</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,C</sub> (-)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713
sh <sub>H</sub> (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F <sub>sh,gl,H</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 16 - O1aV - Okna nová V, orientace: východ, sklon: 90°								režim C:			0,950	
								režim H:			0,950	
sh <sub>C</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,C</sub> (-)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713
sh <sub>H</sub> (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F <sub>sh,gl,H</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 17 - O1Z - Okna Z, orientace: západ, sklon: 90°								režim C:			0,950	
								režim H:			0,950	
sh <sub>C</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,C</sub> (-)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713	0,713
sh <sub>H</sub> (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F <sub>sh,gl,H</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 18 - O2V - Střešní okna V, orientace: východ, sklon: 45°								režim C:			0,950	
								režim H:			0,950	
sh <sub>C</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,C</sub> (-)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855
sh <sub>H</sub> (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F <sub>sh,gl,H</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900

VYP 19 - O2Z - Střešní okna Z, orientace: západ, sklon: 45°								režim C:	bílé záclony vnitřní 3			0,950	
								režim H:	bílé záclony vnitřní 3			0,950	
sh <sub>C</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,C</sub> (-)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950		0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900		0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855		0,855	0,855	0,855	0,855	0,855
sh <sub>H</sub> (%)	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
F <sub>sh,gl,H</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900		0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900		0,900	0,900	0,900	0,900	0,900

VYP 20 - D1S - Vstupní dveře S, orientace: sever, sklon: 90°								režim C:	bez clony			1,000	
								režim H:	bez clony			1,000	
sh <sub>C</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,C</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh <sub>H</sub> (%)	100	100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100
F <sub>sh,gl,H</sub> (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750		0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 1 - S1S - Stěna exteriér 500 S, orientace: sever, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 2 - S1V - Stěna exteriér 500 V, orientace: východ, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 3 - S1Z - Stěna exteriér 500 Z, orientace: západ, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 4 - S2S - Stěna exteriér 400 S, orientace: sever, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 5 - S2V - Stěna exteriér 400 V, orientace: východ, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 6 - S2aZ - Stěna exteriér 365 Z, orientace: západ, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 7 - S3V - Stěna exteriér 300 V, orientace: východ, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 8 - S4J - Stěna exteriér 250 J, orientace: jih, sklon: 90°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 9 - S5 - Stěna soused, orientace: , sklon: °												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

#### VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 11 - R1V - Střecha V, orientace: východ, sklon: 45°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900

STR 12 - R1Z - Střecha Z, orientace: západ, sklon: 45°												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900

STR 13 - R2 - Strop k půdě, orientace: , sklon: °												
F <sub>sh,O,C</sub> (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F <sub>sh,C</sub> (-)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
F <sub>sh,O,H</sub> (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F <sub>sh,H</sub> (-)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### 18) Linerární a bodové tepelné vazby

Přirážka na tepelné vazby zóny 1

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	$\Delta U_{em}$	0,02	W/m²K
---	-----------------	------	-------

### 19) Celkové tepelné ztráty po měsících

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Poznámka: Pro hodinový modul se neprovádí výpočet bez tepelných zisků.

### 20) Celkové solární tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	109	181	329	512	604	651	679	569	428	249	124	84
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,39	0,65	1,19	1,84	2,17	2,34	2,45	2,05	1,54	0,90	0,44	0,30

### 21) Celkové vnitřní tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	285	255	278	267	272	260	270	271	269	280	275	289
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	1,03	0,92	1,00	0,96	0,98	0,94	0,97	0,98	0,97	1,01	0,99	1,04



## 22) Celkové tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	394	435	607	779	875	911	949	840	697	530	399	373
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	1,42	1,57	2,19	2,80	3,15	3,28	3,42	3,02	2,51	1,91	1,44	1,34

## 23) Stupeň využití tepelných zisků

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Poznámka: Z hodinového výpočtu nejsou k dispozici tyto údaje.

## 24) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	1 805	1 451	1 185	355	91	4	0	0	119	710	1 291	1 710
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	6,50	5,22	4,26	1,28	0,33	0,01	0,00	0,00	0,43	2,55	4,65	6,16

## 25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

roční potřeba tepla na vytápění	$Q_{H,nd}$	8721	kWh/rok
roční potřeba tepla na vytápění	$Q_{H,nd}$	31,40	GJ/rok
měrná roční potřeba tepla na vytápění	$E_A$	43	kWh/m <sup>2</sup> rok
měrná roční potřeba tepla na vytápění	$E_A$	0,15	GJ/m <sup>2</sup> rok

## 26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

celkový tepelný tok prostupem obálky budovy	$H_T$	93,13	W/K
---	-------	-------	-----

## 26b) Celkový tepelný tok větráním

celkový tepelný tok větráním	$H_v$	71,94	W/K
------------------------------	-------	-------	-----

**27a) Celková plocha obálky budovy**

celková plocha obálky budovy	<b>A</b>	400,69	m <sup>2</sup>
------------------------------	----------	--------	----------------

**27b) Objem budovy**

objem budovy	<b>V</b>	626,49	m <sup>3</sup>
--------------	----------	--------	----------------

**27c) Objemový faktor tvaru budovy**

objemový faktor tvaru budovy	<b>A/V</b>	0,64	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
------------------------------	------------	------	--------------------------------

**28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy**

průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy	<b>U<sub>em</sub></b>	0,232	W/m <sup>2</sup> K
--	-----------------------	-------	--------------------

**29) Referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy dle vyhlášky 264/2020 (222/2024) Sb.**

referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy	<b>U<sub>em,R</sub></b>	0,335	W/m <sup>2</sup> K
---	-------------------------	-------	--------------------

**29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění**

referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění	<b>E<sub>A,R</sub></b>	78	kWh/m <sup>2</sup> rok
--	------------------------	----	---------------------------

## PROTOKOL VÝPOČTU MĚRNÉ NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE

-

### HODNOCENÁ BUDOVA

**30) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody**

výčet dodaných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
dodaná energie pro spotřebu	12 272	0,00	0,00	0,00	7 641,0	395,96
dodaná energie pro pomocné systémy	127,15	0,00	0,00	0,00	0,00	-
dodaná energie celkem pro místo spotřeby	12 399	0,00	0,00	0,00	7 641,0	395,96
dodaná energie celkem pro objekt	20 436					

výčet dodaných měrných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]
měrná dodaná energie pro spotřebu	60,39	0,00	0,00	0,00	37,60	1,95
měrná dodaná energie pro pomocné systémy	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	-
měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby	61,01	0,00	0,00	0,00	37,60	1,95
měrná dodaná energie celkem pro objekt	100,56					

**31) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie**

účel spotřeby energie	rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii	energonositel	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]					
vytápění	6 209,9	energie okolního prostředí	1,00	0,00	6 209,9	0,00
	2 834,2	elektřina	2,30	2,10	6 518,6	5 951,8
	3 228,0	kusové dřevo, dřevní štěpka	1,00	0,10	3 228,0	322,80
pomocná energie	127,15	elektřina	2,30	2,10	292,44	267,01
chlazení	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
nucené větrání	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody	4 322,8	energie okolního prostředí	1,00	0,00	4 322,8	0,00
	3 318,1	elektřina	2,30	2,10	7 631,7	6 968,1
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
osvětlení	395,96	elektřina	2,30	2,10	910,71	831,52
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
<b>celkem</b>	<b>20 436</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>29 114</b>	<b>14 341</b>

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
elektřina	6 675,43	2,3	2,1	15 353,50	14 018,41
energie okolního prostředí	10 532,73	1,0	0,0	10 532,73	0,00
kusové dřevo, dřevní štěpka	3 227,98	1,0	0,1	3 227,98	322,80
<b>Celkem</b>	<b>20 436,14</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>29 114,21</b>	<b>14 341,21</b>

Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	50,74
--	-----	-------

**32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok**

Měrná neobnovitelná primární energie	$E_{pN,A}$	71	kWh/m <sup>2</sup> rok
--------------------------------------	------------	----	------------------------

*Poznámka: Energeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$  hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění*

## REFERENČNÍ BUDOVA

### 33) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

výčet dodaných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
dodaná energie pro spotřebu	21 820	0,00	0,00	0,00	8 825,1	927,66
dodaná energie pro pomocné systémy	175,53	0,00	0,00	0,00	0,00	-
dodaná energie celkem pro místo spotřeby	21 996	0,00	0,00	0,00	8 825,1	927,66
dodaná energie celkem pro objekt	31 748					

výčet dodaných měrných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]
měrná dodaná energie pro spotřebu	107,37	0,00	0,00	0,00	43,42	4,56
měrná dodaná energie pro pomocné systémy	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	-
měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby	108,23	0,00	0,00	0,00	43,42	4,56
měrná dodaná energie celkem pro objekt	156,22					

**34) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie**

účel spotřeby energie	rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii	energonositel	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]					
vytápění	21 820	referenční energonositel	-	1,00	-	21 820
pomocná energie	175,53	referenční energonositel	-	2,10	-	368,62
chlazení	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
nucené větrání	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody	8 825,1	referenční energonositel	-	1,00	-	8 825,1
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
osvětlení	927,66	referenční energonositel	-	2,10	-	1 948,1
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
<b>celkem</b>	<b>31 748</b>	-	-	-	-	<b>31 973 <sup>1)</sup></b>

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
referenční energonositel	1 103,19	-	2,1	-	2 247,21 <sup>1)</sup>
referenční energonositel	30 645,26	-	1,0	-	29 725,90 <sup>1)</sup>
<b>Celkem</b>	<b>31 748,45</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	-	<b>31 973,11 <sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty jsou uvedeny včetně zahrnutí redukce neobnovitelné primární energie dle druhu budovy a typu referenční budovy dle přílohy 1 vyhlášky o ENB.

### 35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

Měrná neobnovitelná primární energie	$E_{pN,A}$	157	kWh/m²rok
--------------------------------------	------------	-----	-----------

Poznámka: Energeticky vztahná podlahová plocha  $A_c$  hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

### 36) Hodnocení a klasifikace budovy dle vyhlášky 264/2020 (222/2024) Sb.

#### požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = H_{T,R}/A$ )	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,232	0,335	ANO

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

klasifikace průměrného součinitele prostupu tepla	C
---	---

#### požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	31 748,45	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		20 436,14		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	156,22		
(9)	Hodnocená budova		100,56		

klasifikace celkové dodané energie	B
------------------------------------	---

#### požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	31 973,11	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		14 341,21		
(12)	Referenční budova (ř. 10 / m²)	[kWh/(m²rok)]	157,32		
(13)	Hodnocená budova (ř. 11 / m²)		70,57		

klasifikace neobnovitelné primární energie	B
--	---