

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 610032.0

Typ objektu: Bytový dům

Adresa: Košťálkova 1104/ 4; Praha 182 00  
Katastrální území: Kobylisy [730475]  
Parcelní číslo: 2367

Objednatel: Společenství vlastníků Košťálkova 1104/4 Praha 8 ,  
Košťálkova 1104/4  
Praha 182 00

IČO 7714505

Vypracoval: Ecoten s.r.o.  
Ing. Jiří Tencar, Ph.D.  
E tencar@ecoten.cz  
M +420 736 630 021  
W www.ecoten.cz

Spolupráce: Ing. Anna Tomyshch



**26. červen 2024**



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

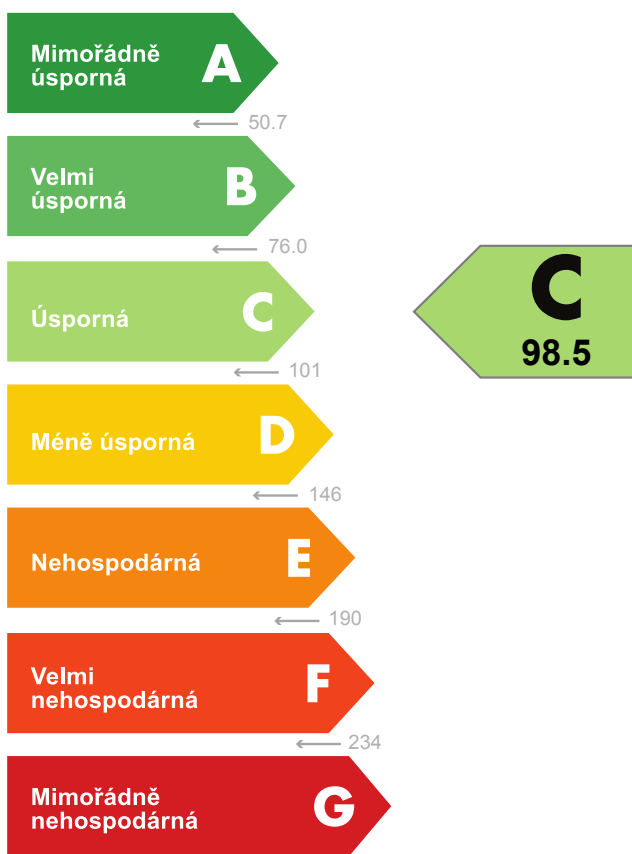
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Košťálkova, 1104 / 4  
PSČ, místo: 18200, Praha  
K.ú., parcelní č.: Kobylisy (730475), 2367  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 6607 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



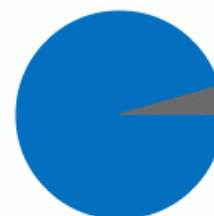
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 637.5  
■ elektřina: 29.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.72 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	57.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>101 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	75.0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>D</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	21.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
Osvětlení	4.15 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>D</b>

Energetický specialista: ECOTEN .s.r.o.

Osvědčení č.: MPO 1894

Kontakt: [tencar@ecoten.cz](mailto:tencar@ecoten.cz)

Ev. č. průkazu: 610032.0

Vyhotoveno dne: 26.06.2024

Podpis:

ENERGETICKÝ SPECIALISTA  
ECOTEN .s.r.o.  
MPO 1894

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

<b>Obec:</b>	Praha	<b>Část obce:</b>	Kobylisy
<b>Ulice:</b>	Košťálkova	<b>Č.p. / č. or. (č.ev.)</b>	1104/4
<b>Katastrální území:</b>	Kobylisy (730475)	<b>Převládající typ využití:</b>	Bytový dům
<b>Parcelní číslo pozemku:</b>	2367	<b>Památková ochrana budovy:</b>	Bez památkové ochrany
<b>Orientační období výstavby:</b>	1973	<b>Památková ochrana území:</b>	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

*Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.*

#### Stručný popis budovy:

Bytový dům má 13 nadzemních podlaží a suterén. Celkový počet 90 bytových jednotek. V částečně zapuštěném suterénu se nachází skladové zázemí bytů, technické prostory, sušárna, žehlárna aj. převážně vytápěné. Objekt byl kolaudovaný v roce 1973.

#### Svislé nosné konstrukce

- Nosnou konstrukcí je panelová soustava s označením VD-T08 B, tvořena ŽB montovanými stěnami z panelů tl. 200mm. V roce 2005 provedeno kontaktní zateplení průčelí z polystyrenu EPS 70 tl. 70mm do výšky cca 22,5m nad terénem a min. vlny tl. 70mm ve výšce nad 22,5m. Meziokenní vložky jsou z EPS nebo min. vlny tl. 30mm. Omítka tenkovrstvá.

- V roce 2007 provedeno kontaktní zateplení stěn strojovny na střeše pomocí izolantů Orsil tl. 30mm ,

#### Vodorovné nosné konstrukce

- Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB panelové tl. 200mm.
- Podlahová konstrukce na terénu v 1.PP je bez tepelné izolace.

#### Střecha

- Střecha nad 13.NP je plochá jednoplášťová. V roce 2007 bylo provedeno zateplení střešního pláště z PPS S 25 tl. 8 cm.

- Střecha strojovny na střeše je zateplena PPS S 25 tl. 50mm + krytina Alkorpaln tl. 1,5mm.

#### Výplně otvorů

- Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem. Dveře vstupní jsou nová hliníková.

#### Stručný popis technických systémů:

##### Vytápění + příprava TV:

- Zdrojem tepla pro vytápění je dálkové teplo SZTE Pražská teplárenská a.s., čtyřtrubkový rozvod. V celém domě jsou osazeny radiátory.
- Ohřev teplé vody bude řešen pomocí SZTE.

##### Chlazení:

- V objektu není navrženo.

##### Větrání:

- V objektu není navrženo. Uvažuje se s přirozeným větráním.

##### Vlhčení/odvlhčení:

- V objektu není navrženo.

##### Osvětlení:

- Osvětlení zóny je zajištěno za pomoci LED svítidel - ve výpočtu uvažováno s referenční hodnotou dle vyhlášky 264/2020 Sb.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	18 788,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	4 513,9
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,24
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	6 607,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	32,6

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m <sup>2</sup>
Z1	Z1 - Obytné prostory BD	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	5 173,5
Z2	Z2 - Komunikační prostory BD	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	1 433,9

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrřina	0,3%	---	---	---	0,0%	4,1%	---	4,4%
	2.04	---	---	---	0.13	27.4	---	29.6
účinná SZTE – OZE≤80%	74,0%	---	---	---	21,6%	---	---	95,6%
	494	---	---	---	144	---	---	638

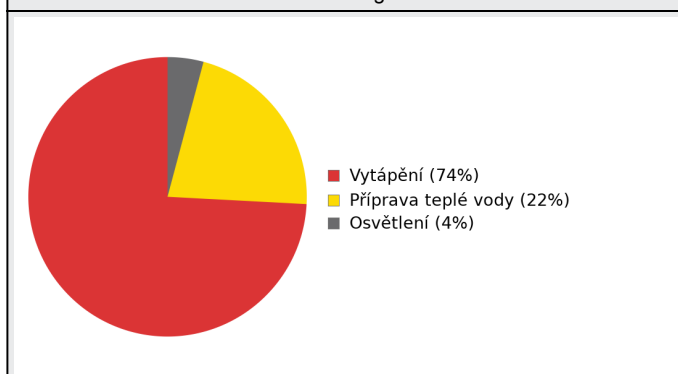
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

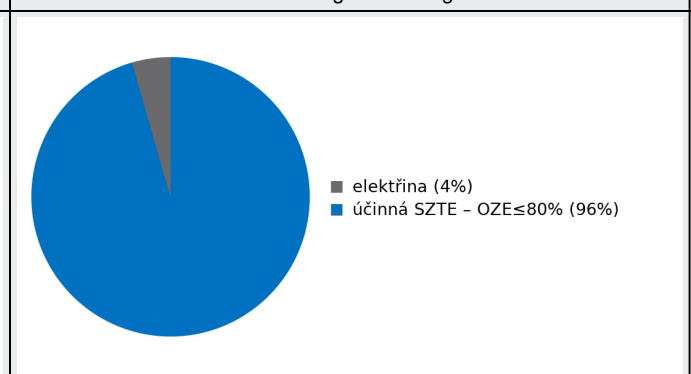
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	74,3%	---	---	---	21,6%	4,1%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	75,0	---	---	---	21,8	4,2	---	101,0
MWh/rok	496	---	---	---	144	27.4	---	667

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok									

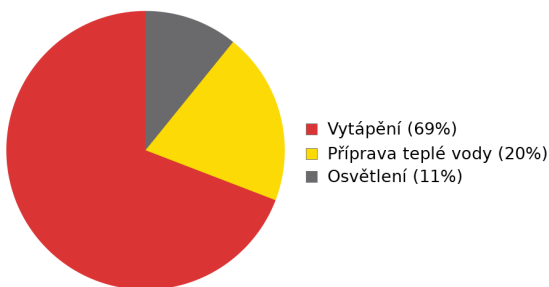
**ENERGONOSITELE**

elektřina	2,6	0,8%	---	---	---	0,1%	11,0%	---	11,8%
		5,31	---	---	---	0,35	71,3	---	77,0
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	68,3%	---	---	---	19,9%	---	---	88,2%
		444	---	---	---	130	---	---	574

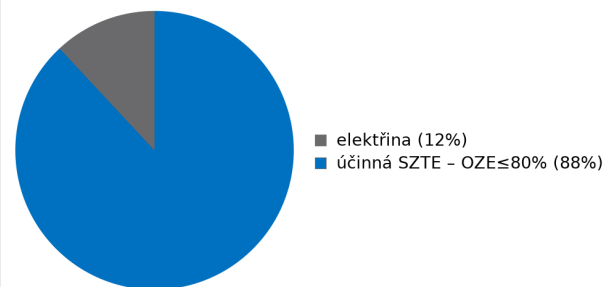
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuální podíl	69,1%	---	---	---	20,0%	11,0%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	68,0	---	---	---	19,7	10,8	---	98,5
MWh/rok	450	---	---	---	130	71,3	---	651

Podíl dodané energie dle účelu

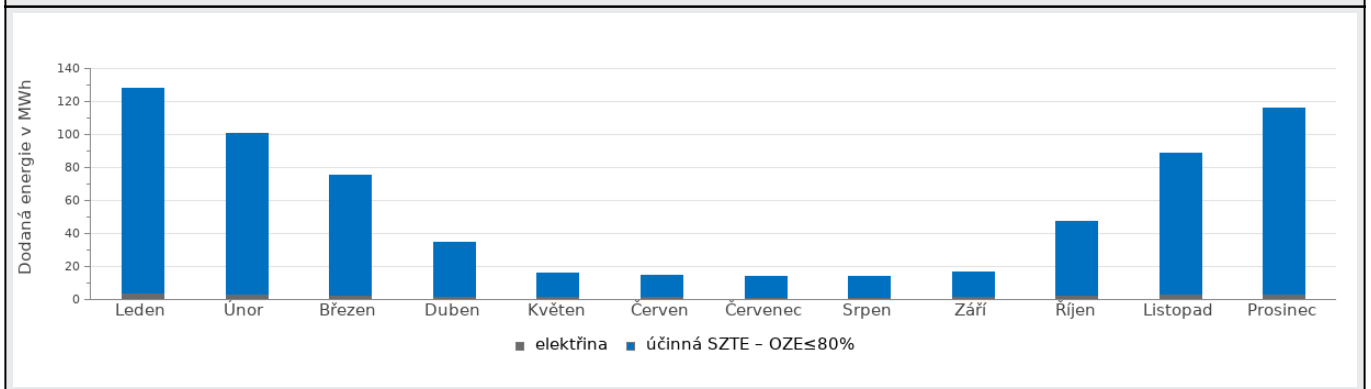


Podíl dodané energie dle energonositele

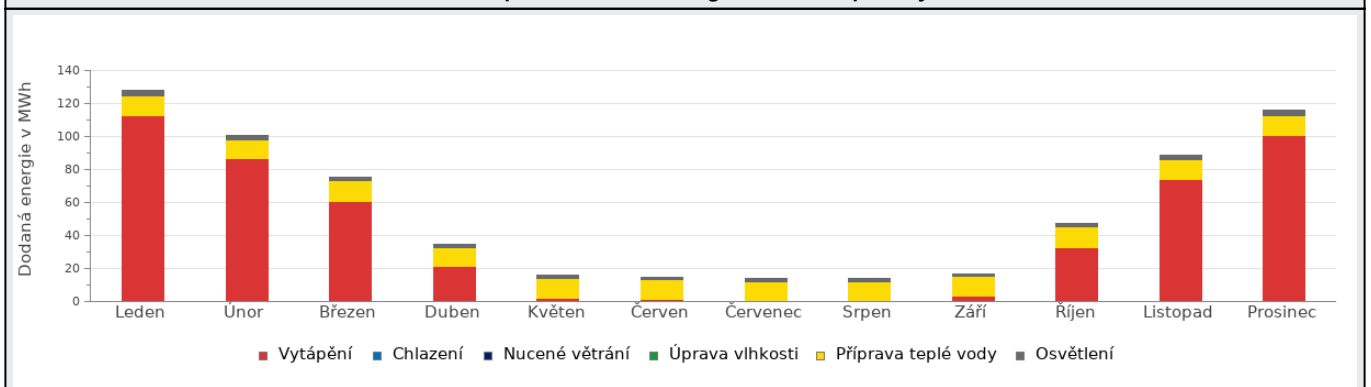


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	128	101	75.6	34.9	15.8	14.7	13.7	13.8	17.0	47.5	88.9	116
elektrina	3.69	3.06	2.60	2.16	1.82	1.70	1.50	1.61	2.20	2.57	3.05	3.65
účinná SZTE – OZE≤80%	124	97.7	73.0	32.8	14.0	13.0	12.2	12.2	14.8	44.9	85.8	113

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	128	101	75.6	34.9	15.8	14.7	13.7	13.8	17.0	47.5	88.9	116
Vytápění	112	86.9	61.0	21.1	1.97	1.38	0.00	0.00	3.17	32.9	74.2	101
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	12.2	11.1	12.2	11.8	12.2	11.8	12.2	12.2	11.8	12.2	11.8	12.2
Osvětlení	3.47	2.86	2.38	1.94	1.60	1.49	1.49	1.60	1.99	2.35	2.83	3.43

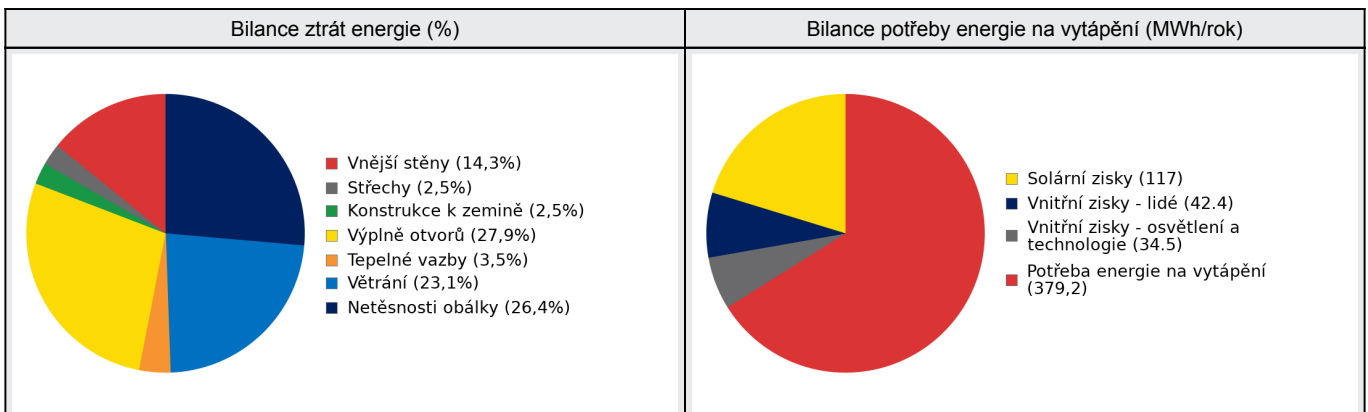
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	290	Solární zisky	MWh/rok	117
Větrání		132	Vnitřní zisky - lidé		42.4
Netěsnosti obálky - infiltrace		151	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		34.5
Celkem		573	Celkem		194

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	379,2	kWh/m <sup>2</sup> .rok	57,4
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.



<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					$\Theta_i$	---	$A_i$	
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				2 327,4				
STN-5	Z1 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z1)	20	EXT	273,0	0,361	0,30	0,30	120%
STN-6	Z1 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z1)	20	EXT	336,0	0,361	0,30	0,30	120%
STN-7	Z1 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z1)	20	EXT	190,8	0,361	0,30	0,30	120%
STN-8	Z1 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z1)	20	EXT	336,0	0,361	0,30	0,30	120%
STN-9	Z1 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.70mm (Z1)	20	EXT	209,0	0,366	0,30	0,30	122%
STN-10	Z1 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.70mm (Z1)	20	EXT	245,1	0,366	0,30	0,30	122%
STN-11	Z1 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.70mm (Z1)	20	EXT	135,7	0,366	0,30	0,30	122%
STN-12	Z1 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.70mm (Z1)	20	EXT	245,1	0,366	0,30	0,30	122%
STN-13	Z1 V - Obvodové zdivo - meziokenní vložky + EPS tl.30mm (Z1)	20	EXT	30,2	0,547	0,30	0,30	182%
STN-14	Z1 J - Obvodové zdivo - meziokenní vložky + EPS tl.30mm (Z1)	20	EXT	20,2	0,547	0,30	0,30	182%
STN-15	Z1 Z - Obvodové zdivo - meziokenní vložky + EPS tl.30mm (Z1)	20	EXT	30,2	0,547	0,30	0,30	182%
STN-16	Z1 V - Obvodové zdivo - meziokenní vložky + MV tl.30mm (Z1)	20	EXT	25,9	0,552	0,30	0,30	184%
STN-17	Z1 J - Obvodové zdivo - meziokenní vložky + MV tl.30mm (Z1)	20	EXT	17,3	0,552	0,30	0,30	184%
STN-18	Z1 Z - Obvodové zdivo - meziokenní vložky + MV tl.30mm (Z1)	20	EXT	25,9	0,552	0,30	0,30	184%

STN-26	Z2 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z2)	16	EXT	8,7	0,361	0,40	0,40	90%
STN-27	Z2 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z2)	16	EXT	31,8	0,361	0,40	0,40	90%
STN-28	Z2 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + EPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	18,8	0,431	0,40	0,40	108%
STN-29	Z2 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + EPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	18,8	0,431	0,40	0,40	108%
STN-30	Z2 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + XPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	15,4	0,409	0,40	0,40	102%
STN-31	Z2 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + XPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	15,4	0,409	0,40	0,40	102%
STN-32	Z2 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + Orsil tl.30mm (Z2)	16	EXT	16,8	0,543	0,40	0,40	136%
STN-33	Z2 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + Orsil tl.30mm (Z2)	16	EXT	33,0	0,543	0,40	0,40	136%
STN-34	Z2 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + Orsil tl.30mm (Z2)	16	EXT	16,8	0,543	0,40	0,40	136%
STN-35	Z2 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm + Orsil tl.30mm (Z2)	16	EXT	31,2	0,543	0,40	0,40	136%

<b>STŘECHY</b>				<b>472,0</b>				
STR-19	Z1 - Střecha plochá BD (Z1)	20	EXT	401,2	0,324	0,24	0,24	135%
STR-36	Z2 - Střecha plochá komunikace (Z2)	16	EXT	70,8	0,421	0,32	0,32	132%

<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>590,5</b>				
STN(z)-37	Z2 - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD- T08 B tl.200mm k zemině (Z2)	16	ZEM	118,6	0,877	0,60	0,60	146%
PDL(z)-38	Z2 - Podlaha suterénu na zemině - komunikace (Z2)	16	ZEM	472,0	3,340	0,60	0,60	557%

<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>1 124,0</b>				
VYP-1	Z1 S - Okna plastová dvojskla (Z1)	20	EXT	170,9	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-2	Z1 V - Okna plastová dvojskla (Z1)	20	EXT	296,4	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-3	Z1 J - Okna plastová dvojskla (Z1)	20	EXT	305,8	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-4	Z1 Z - Okna plastová dvojskla (Z1)	20	EXT	296,4	1,500	1,50	1,50	100%

VYP-20	Z2 V - Okna původní dřevěná (Z2)	16	EXT	8,6	2,400	2,00	2,00	120%
VYP-21	Z2 J - Okna původní dřevěná (Z2)	16	EXT	18,7	2,400	2,00	2,00	120%
VYP-22	Z2 Z - Okna původní dřevěná (Z2)	16	EXT	8,6	2,400	2,00	2,00	120%
VYP-23	Z2 S - Dveře vstupní nová (Z2)	16	EXT	12,2	1,700	2,30	2,10	81%
VYP-24	Z2 V - Dveře vstupní nová (Z2)	16	EXT	4,5	1,700	2,30	2,10	81%
VYP-25	Z2 Z - Dveře na střechu nová (Z2)	16	EXT	1,8	1,200	2,30	2,10	57%

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.*

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla <sup>1</sup>	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	494	97	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 379

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	144	97	---	TVsys 1: 80,0	1 609,71	100,0 128

**OSVĚTLENÍ**

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	4 946,94	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	1 323,62	30	1,10	1,00	1,00	1,00

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE



V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	<b>Stěny</b> OP <sub>s</sub> -1 - OP - 1 • Dodatečné zateplení obvodových stěn příslušným izolantem (EPS, MV, XPS) o tl.100mm  <b>Okna, dveře, popř. LOP:</b> OP <sub>s</sub> -1 - OP - 1 • Výměna oken za nová s izolačním trojsklem  <b>Střechy a stropy:</b> OP <sub>s</sub> -1 - OP - 1 • Dodatečné zateplení střechy příslušným izolantem EPS o tl.100mm  <b>Podlahy:</b> OP <sub>s</sub> -1 - OP - 1 • Zateplení podlahy na terénu pomocí EPS 150 o tl.100mm
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<b>Osvětlení:</b> OP <sub>t</sub> -1 - OP - 2 • Instalace 50 kusů fotovoltaických panelů na střechu objektu. Elektřina bude využita pro provoz osvětlení a elektrických spotřebičů.

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE jsou vhodným alternativním systémem pro daný objekt.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	KVET není vhodným alternativním systémem pro daný objekt. Nelze doporučit k realizaci.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	SZTE je již v objektu realizováno. Systém slouží k vytápění objektu.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo není vhodným alternativním systémem pro daný objekt, vzhledem k výši nutné investice a ekonomické době návratnosti při současném kvalitním návrhu. Nelze doporučit k realizaci.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
<b>Popis souboru opatření</b>	Pro dosažení energetické třídy náročnosti budovy B je doporučeno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalace 50 kusů fotovoltaických panelů na střechu objektu. Elektřina bude využita pro provoz osvětlení a elektrických spotřebičů.</li> <li>• Dodatečné zateplení obvodových stěn a střechy příslušným izolačním materiálem (EPS, MV, XPS) o tl.100mm</li> <li>• Výměna oken za nová s izolačním trojsklem</li> <li>• Zateplení podlahy na terénu pomocí EPS 150 o tl.100mm</li> </ul>			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Neobnovitelná primární energie</b>	<b>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	71,76	100,96	98,48	
	<b>474</b>	<b>667</b>	<b>651</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	54,12	73,83	66,36	
	<b>358</b>	<b>488</b>	<b>438</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	17,64	27,13	32,12	-
	<b>117</b>	<b>179</b>	<b>212</b>	

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

**REFERENČNÍ BUDOVA**

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - Z1 - Obytné prostory BD (obytná zóna)	5 173,5	59,3	3
Z2 - Z2 - Komunikační prostory BD (obytná zóna)	1 433,9	3		

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**OBÁLKA BUDOVY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		0,72	0,62	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		100,96	110,13	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		98,48	114,09	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------


METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://uspornaopatreni.cz">http://uspornaopatreni.cz</a>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	ECOTEN .s.r.o.	Číslo oprávnění:	MPO 1894
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.	Číslo oprávnění:	MPO 860 

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	610032.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	26.06.2024		
Platnost průkazu do:	26.06.2034		