

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 610041.0

Typ objektu: Bytový dům

Adresa: Košťálkova 1105/ 1; Praha 182 00  
Katastrální území: Kobylisy [730475]  
Parcelní číslo: 2368

Objednatel: Společenství pro dům Košťálkova 1105, Praha 8  
Košťálkova 1105/1  
Praha 182 00

IČO 27865151

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

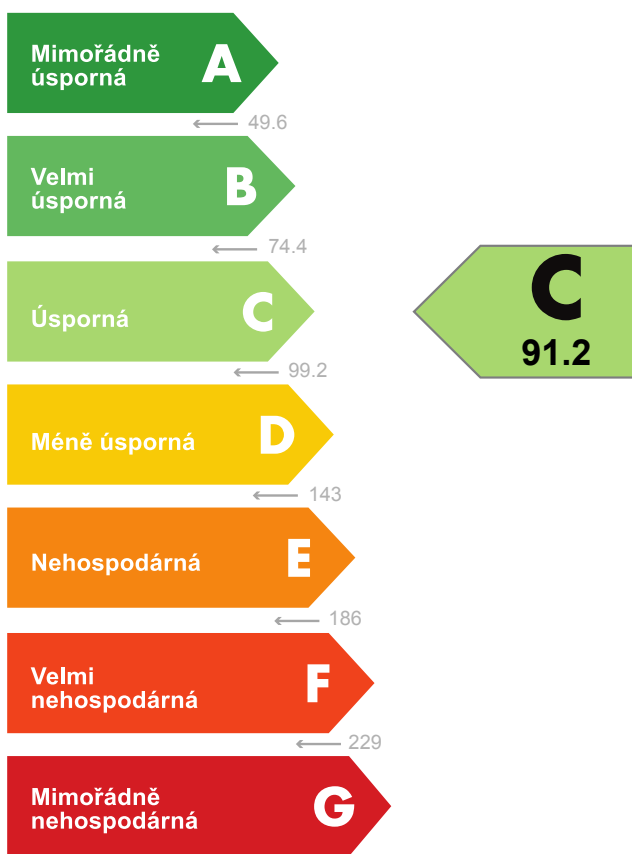
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Košťálkova, 1105 / 1  
PSČ, místo: 18200, Praha  
K.ú., parcelní č.: Kobylisy (730475), 2368  
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)



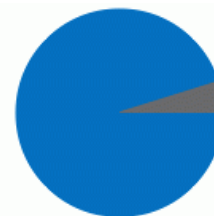
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 584.3  
■ elektřina: 29.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.63 W/(m <sup>2</sup> ·K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	52.7 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>92.9 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	68.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
Osvětlení	4.15 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	D

Energetický specialista: ECOTEN .s.r.o.

Osvědčení č.: MPO 1894

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

Ev. č. průkazu: 610041-0

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

Obec:	Praha	Část obce:	Kobyliisy
Ulice:	Košťálkova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1105/1
Katastrální území:	Kobyliisy (730475)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2368	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1973	Památková ochrana území:	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, žehárna 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. V roce 2005 provedeno kontaktní zateplení průčelí z polystyrenu EPS tl.100mm do výšky cca 20,5m nad terénem a min. vlny tl. 100mm ve výšce nad 20,5m. Meziokenní vložky jsou z EPS nebo min. vlny tl. 30mm. Omítka tenkovrstvá.
- V roce 2016 stěny strojovny na střeše byly zateplené EPS F tl.100mm.

#### 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 2016 střecha BD byla zateplená EPS 100 tl.160mm
- V roce 2016 střecha strojovny byla zateplená tl.100mm EPS 100

#### Výplně otvorů

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

#### 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).

elektřina	0,3%	---	---	---	0,0%	4,5%	---	4,8%
	2.04	---	---	---	0.13	27.4	---	29.6
účinná SZTE – OZE≤80%	73,8%	---	---	---	21,4%	---	---	95,2%
	453	---	---	---	131	---	---	584

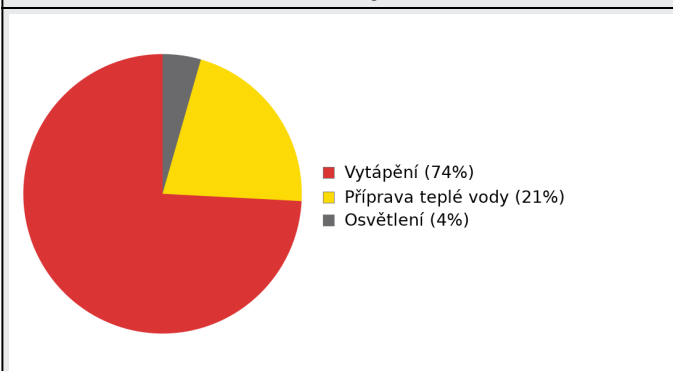
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

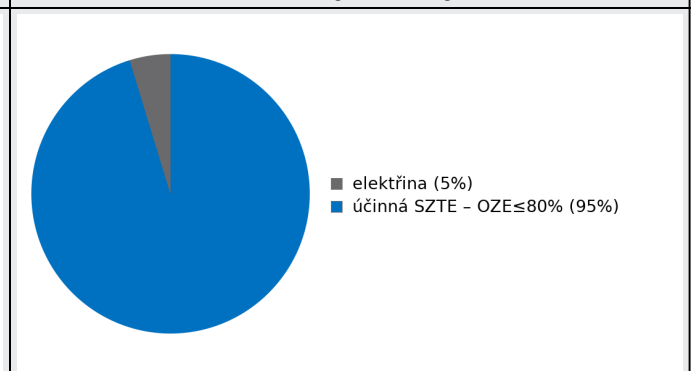
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	74,1%	---	---	---	21,4%	4,5%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	68,9	---	---	---	19,9	4,2	---	92,9
MWh/rok	455	---	---	---	131	27.4	---	614

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									

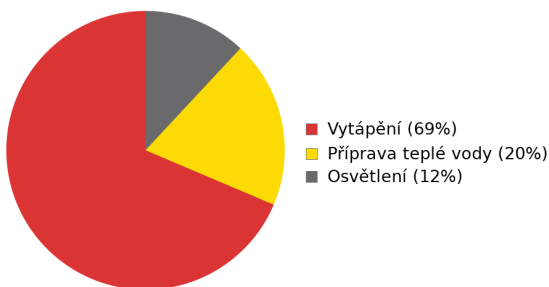
## ENERGONOSITELE

elektrřina	2,6	0,9%	---	---	---	0,1%	11,8%	---	12,8%
		5,31	---	---	---	0,35	71,3	---	77,0
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	67,7%	---	---	---	19,6%	---	---	87,2%
		408	---	---	---	118	---	---	526

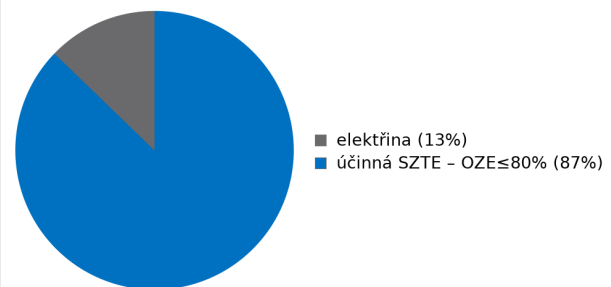
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	68,5%	---	---	---	19,6%	11,8%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	62,5	---	---	---	17,9	10,8	---	91,2
MWh/rok	413	---	---	---	118	71,3	---	603

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

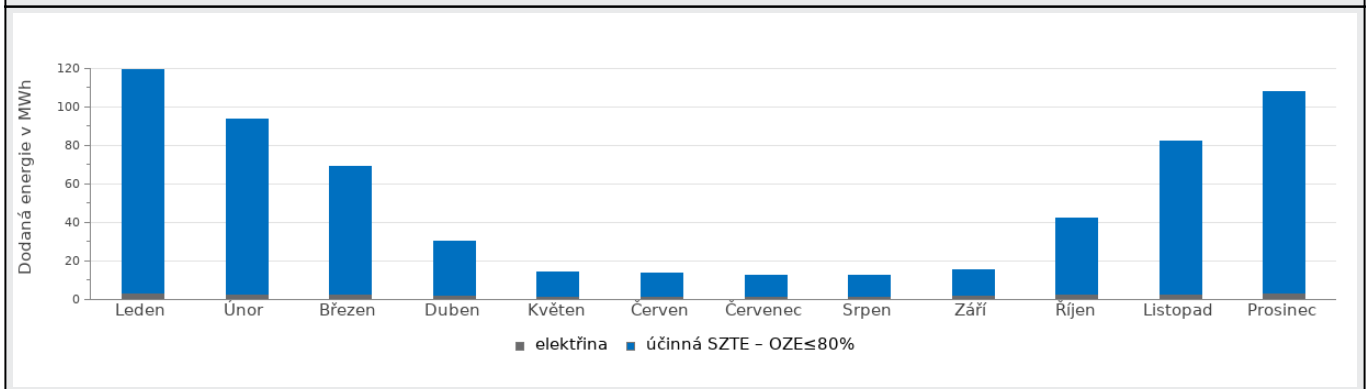


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	119	93.5	69.1	30.6	14.1	13.6	12.6	12.8	15.2	42.6	82.2	108
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%	116	90.5	66.5	28.4	12.3	11.9	11.1	11.1	13.0	40.0	79.1	105

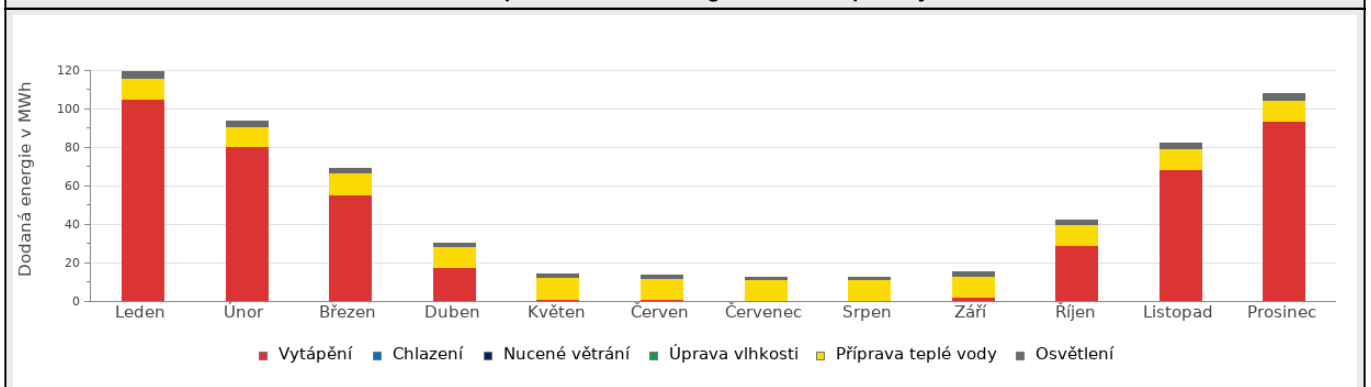
### Roční průběh dodané energie podle energonositelů



### BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	119	93.5	69.1	30.6	14.1	13.6	12.6	12.8	15.2	42.6	82.2	108
Vytápění	105	80.6	55.5	17.8	1.39	1.32	0.00	0.00	2.43	29.1	68.5	93.6
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	11.2	10.1	11.2	10.8	11.2	10.8	11.2	11.2	10.8	11.2	10.8	11.2
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

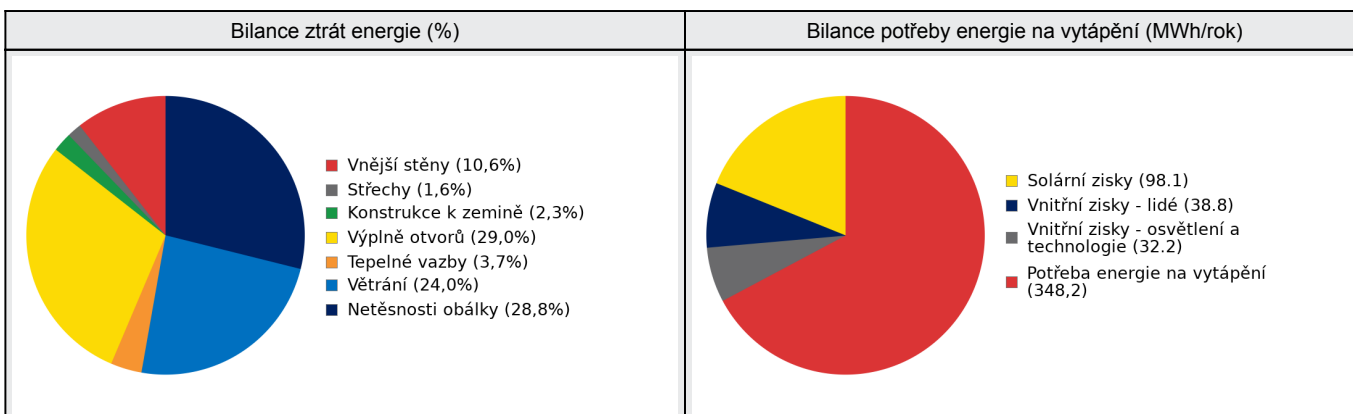


**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	244	Solární zisky	MWh/rok	98.1
Větrání		124	Vnitřní zisky - lidé		38.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		149	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		32.2
Celkem		517	Celkem		169

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	348,2	kWh/m <sup>2</sup> .rok	52,7
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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.



F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		$\Theta_i$	---	$A_j$	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>VNĚJŠÍ STĚNY</b>				<b>2 327,4</b>				
STN-5	Z1 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + EPS tl.100mm (Z1)	20	EXT	230,9	0,238	0,30	0,30	79%
STN-6	Z1 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + EPS tl.100mm (Z1)	20	EXT	279,3	0,238	0,30	0,30	79%
STN-7	Z1 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + EPS tl.100mm (Z1)	20	EXT	144,0	0,238	0,30	0,30	79%
STN-8	Z1 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B+ EPS tl.100mm (Z1)	20	EXT	279,3	0,238	0,30	0,30	79%
STN-9	Z1 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + MV tl.100mm (Z1)	20	EXT	177,3	0,241	0,30	0,30	80%
STN-10	Z1 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + MV tl.100mm (Z1)	20	EXT	206,2	0,241	0,30	0,30	80%
STN-11	Z1 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + MV tl.100mm (Z1)	20	EXT	102,4	0,241	0,30	0,30	80%
STN-12	Z1 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B + MV tl.100mm (Z1)	20	EXT	206,2	0,241	0,30	0,30	80%
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-19	Z1 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	42,2	0,292	0,30	0,30	97%

STN-20	Z1 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	56,7	0,292	0,30	0,30	97%
STN-21	Z1 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	46,8	0,292	0,30	0,30	97%
STN-22	Z1 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	56,7	0,292	0,30	0,30	97%
STN-23	Z1 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	31,7	0,296	0,30	0,30	99%
STN-24	Z1 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	38,9	0,296	0,30	0,30	99%
STN-25	Z1 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	33,3	0,296	0,30	0,30	99%
STN-26	Z1 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + MV tl.100mm - lodžie (Z1)	20	EXT	38,9	0,296	0,30	0,30	99%
STN-34	Z2 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z2)	16	EXT	8,7	0,238	0,40	0,40	60%
STN-35	Z2 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.70mm (Z2)	16	EXT	31,8	0,238	0,40	0,40	60%
STN-36	Z2 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	18,8	0,320	0,40	0,40	80%
STN-37	Z2 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + EPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	18,8	0,320	0,40	0,40	80%
STN-38	Z2 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + XPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	15,4	0,308	0,40	0,40	77%
STN-39	Z2 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm + XPS tl.50mm (Z2)	16	EXT	15,4	0,308	0,40	0,40	77%
STN-40	Z2 S - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 + EPS F tl.100mm - strojovna na střeše (Z2)	16	EXT	16,8	0,238	0,40	0,40	60%
STN-41	Z2 V - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 - strojovna na střeše (Z2)	16	EXT	33,0	0,238	0,40	0,40	60%
STN-42	Z2 J - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B - strojovna na střeše (Z2)	16	EXT	16,8	0,238	0,40	0,40	60%

STN-43	Z2 Z - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B - strojovna na střeše (Z2)	16	EXT	31,2	0,238	0,40	0,40	60%
--------	---	----	-----	------	-------	------	------	-----

<b>STŘECHY</b>				<b>472,0</b>				
STR-27	Z1 - Střecha plochá BD +EPS 100 tl.160mm (Z1)	20	EXT	401,2	0,194	0,24	0,24	81%
STR-44	Z2 - Střecha plochá komunikace +EPS 100 tl.100mm (Z2)	16	EXT	70,8	0,269	0,32	0,32	84%

<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>590,5</b>				
STN(z)-45	Z2 - Obvodové zdivo - Panelová soustava VD-T08 B tl.200mm k zemině (Z2)	16	ZEM	118,6	0,489	0,60	0,60	82%
PDL(z)-46	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-28	Z2 V - Okna nová plastová (Z2)	16	EXT	8,6	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-29	Z2 J - Okna nová plastová (Z2)	16	EXT	18,7	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-30	Z2 Z - Okna nová plastová (Z2)	16	EXT	8,6	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-31	Z2 S - Dveře vstupní nová (Z2)	16	EXT	12,2	1,700	2,30	2,10	81%
VYP-32	Z2 V - Dveře vstupní nová (Z2)	16	EXT	4,5	1,700	2,30	2,10	81%
VYP-33	Z2 Z - Dveře na střechu (Z2)	16	EXT	1,8	1,700	2,30	2,10	81%

<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU <sub>tb</sub>				---	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%	453	97	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 348

**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%	131	97	---	TVsys 1: 78,1	1 430,86	100,0 116

**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
<b>KROK 1</b>	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	<b>Stěny</b> OP <sub>s</sub> -1 - OP - 1 • Dodatečné zateplení obvodových stěn příslušným izolačním (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>Podlahy:</b> OP <sub>s</sub> -1 - OP - 1 • Zateplení podlahy na terénu pomocí EPS 150 o tl.100mm
<b>KROK 2</b>	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 3</b>	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 dodávek 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	
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energii z OZE	ANO	ANO	ANO	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE jsou vhodným alternativním systémem pro daný objekt.
<b>KROK 4</b>	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	KVET není vhodným alternativním systémem pro daný objekt. Nelze doporučit k realizaci.
<b>KROK 4</b>	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	SZTE je již v objektu realizováno. Systém slouží k vytápění objektu.
<b>KROK 4</b>	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 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>	65,47	92,92	91,24	
	<b>433</b>	<b>614</b>	<b>603</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	68,40	91,20	81,99	
	<b>452</b>	<b>603</b>	<b>542</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	-2,93	1,72	9,25	-
	<b>-19.4</b>	<b>11.4</b>	<b>61.2</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 vztázná 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		0,63	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		92,92	108,00	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

**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		91,24	112,01	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

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


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


<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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

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

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

<b>URČENÁ OSOBA</b>			
<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>			
<b>Jméno a příjmení:</b>	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.	<b>Číslo oprávnění:</b>	MPO 860 

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
<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>			
<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	610041.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	26.06.2024		
<b>Platnost průkazu do:</b>	26.06.2034		